

KIINTEISTÖTIETOJÄRJESTELMÄN TARVEKARTOITUS UVP Oy:lle

Pyrypekka Ruponen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2016
Rakennustekniikka
Kiinteistönpitotekniikka

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikka
Kiinteistönpitotekniikka

PYRYPEKKA RUPONEN:

Kiinteistötietojärjestelmän tarvekartoitus UVP Oy:lle

Opinnäytetyö 51 sivua
Toukokuu 2016

Tämä opinnäytetyö on tehty Uudenmaan Vammaispalvelut Oy:n (UVP) toimeksiannosta. UVP on Eteva kuntayhtymän omistama kiinteistöyhtiö, joka omistaa, hallinnoi ja ylläpitää vammaisten ja muiden erityistä tukea tarvitsevien henkilöiden asuntoja Etelä-Suomen alueella. Tämän työn tavoitteena oli löytää konkreettisia kehitysehdotuksia toimeksiantajayrityksen tiedonhallinnan kehittämiseksi kiinteistöjen kunnossapidon ohjauksen, korjaussuunnittelun ja kiinteistöjohtamisen osalta.

Toimeksiantajayrityksen tiedonhallinnan toimintakäytäntöjen kartoitusta varten kirjattiin työntekijöiden ongelmiksi kokemia asioita tiedonhallinnassa, sekä myös toivomuksia ja kehitysehdotuksia miten tiedonhallintaa voisi tulevaisuudessa parantaa. Toimeksiantajayrityksen tiedonhallinnan nykytilan kartoituksen pohjana on käytetty opinnäytetyön laatijan harjoittelujakson kokemusten lisäksi UVP:n kiinteistöpäällikön tekemää projektityötä, jonka tarkoituksena oli kuvata organisaation tiedonhallinnan puutteita ja löytää kehitysehdotuksia nykyiselle tietojärjestelmän toimittajalle. Tutkimuksen kirjallisuusosuudessa perehdyttiin yleisesti informaationhallintaan sekä tietojärjestelmiin, peilaten niitä kiinteistöjohtamisen ja kiinteistön ylläpidon tiedonhallinnan tarpeisiin.

Tutkimuksessa benchmarking -tutkimusmenetelmällä pyrittiin hakemaan muiden kiinteistöalan toimijoiden tiedonhallintakäytänteistä kehitysideoita, joita jalostamalla voidaan löytää tehostavia toimenpiteitä toimeksiantajaorganisaation tiedonhallintaan. Aineiston keräämiseksi benchmarking –analyysiä varten, haastateltiin työn tilaaja organisaation henkilöstön lisäksi kolmea pitkään kiinteistöalalla työskennellyttä asiantuntijaa. Haastattelumenetelmänä käytettiin keskustelua ennalta puolistrukturoitua teemahaastattelua. Teemahaastatteluilla pyrittiin selvittämään haastateltavien, pitkään kiinteistöalalla työskennelleiden asiantuntijoiden käyttökokemuksia, toimintatapoja sekä näkemyksiä kiinteistöjen tiedonhallintaprosessista ja kiinteistötietojärjestelmistä.

Osana tutkimusta suoritettiin myös kiinteistöjen tiedonhallintaohjelmistojen vertailua. Aineiston hankkimista varten pidettiin esittelytilaisuuksia ja kehityspalavereita sekä tilaajaorganisaation nykyisen kiinteistötietojärjestelmätöimittajan että verrokiohjelmistoksi valitun ohjelmistotoimittajan kanssa. Kehityspalavereissa UVP:n johto ja työntekijät kävivät vuoropuhelua ohjelmistotoimittajien kanssa ja esittivät mielipiteitä, toiveita ja kehitysehdotuksia ohjelmistojen suhteen.

Tärkeimpänä tutkimuksen tuottamana toimenpide-ehdotuksena, toimeksiantajayrityksen tiedonhallinnan kehitysprosessin alkuun saattamisessa, on kokonaisvaltaisen tiedonhallintastrategian ja -ohjeistuksen luominen. Muut kehitysehdotukset jaettiin tutkimuksessa kahteen luokkaan, teknologioita uudistamalla tapahtuviin ehdotuksiin ja toimintamalleja uudistamalla tapahtuviin ehdotuksiin.

Asiasanat: : kiinteistönpito, tietojärjestelmä, tiedonhallinta,

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme of Construction Engineering
Facility Engineering

PYRYPEKKA RUPONEN:

Survey of property data management software for UVP Oy

Bachelor's thesis 51 pages

May 2016

This thesis was made for Uudenmaan Vammaispalvelut Oy (UVP). UVP is part of Eteva municipal corporation and it possesses, manages, and maintains homes for the disabled and other special need persons in Southern Finland. The goal of this thesis was to find concrete improvements for the customer's data management concerning real estate maintenance, reparation planning, and property management.

To survey the customer's data management practice, employees filed all data problems, wishes, and suggestions to enhance the data management in the future. The customer's present data management is based on author's internship experience at UVP and UVP property manager's project research. The research had been done for the system provider to illustrate the problems in data management and to find improvement suggestions. On literature analysis I orientated on general data management and information systems reflecting on property management and real estate maintenance.

The goal of benchmarking was to find development ideas from other real estate managers. By refining them can the data management's performance be increased. To summon the material for benchmarking analysis the workers were interviewed as well as three experts who have been working on this field for a long time. The interviewing method was half pre structured theme interview. The goal was to study long term user experience, practices, and insight of data management and property data systems.

A comparison of property data systems was made as part of this thesis. To collect the material, exhibitions and development conventions were held with the current system provider as well as with comparison system provider. At the development conventions UVP administrators and employees discussed with the system provider and they expressed their opinions, wishes, and development suggestions about the software.

The most important procedure of this thesis was to suggest the company to create integrated data information strategy and instructions to start the client's improvement process. The rest of the improvement suggestions were separated to two categories; reforming technology and refining operating models.

Key words: property management, software

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TOIMEKSIANTO, TAUSTAA JA LÄHTÖKOHDAT	8
	2.1. Toimeksianto	8
	2.1.1 Tutkimuksen lähtökohdat.....	8
	2.1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajausta	8
	2.2. Toimeksiantajayrityksen esittely	9
	2.3. Kiinteistöpäällikön keskeiset tehtävät.....	10
3	KIINTEISTÖHTAMISEN JA KIINTEISTÖNPIDON OHJAUKSEN TIETOTARPEET	11
	3.1. Kiinteistönpito käsitteenä.....	11
	3.2. Kiinteistöjohtamisen prosessi	13
	3.3. Kiinteistötiedon merkitys ylläpidon ja korjausten suunnittelussa	14
	3.3.1 Tiedon määrä ja elinkaari.....	14
	3.3.2 Tiedon käytettävyyden merkitys	15
	3.4. Ajantasainen tieto päätöksenteon perustana	15
4	TUTKIMUSMETODIT	17
	4.1. Arviointitutkimus, tutkimusmenetelmänä Benchmarking.....	17
	4.2. Yrityksen tiedonhallinnan toimintatapojen kartoitus.....	18
	4.3 Kirjallisuuteen tutustuminen.....	19
	4.4. Teemahaastattelu	19
	4.5. Ohjelmistoihin tutustuminen.....	19
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	21
	5.1. Tiedonhallinnan erityistarpeet UVP:lla	21
	5.2. Organisaation nykyisen tiedonhallinnan käytännön ongelmia	23
	5.2.1 Kiinteistön huolto- ja korjaustoimen tiedonhallinnan pulmat.....	24
	5.2.2 Ohjelmiston tekninen toiminta ja käytettävyys.....	26
	5.2.3 Yhdenmukaisten toimintatapojen puute.....	27
	5.3. Toimintamallien kartoitus teemahaastatteluin	28
	5.3.1 Vertailtavat ohjelmistot.....	30
	5.3.2 Kiinteistön perustiedot	31
	5.3.3 Kiinteistön huolto- ja korjaustoimen prosessien hallinta.....	34
	5.3.4 Ohjelmiston tekninen toiminta ja käytettävyys.....	38
	5.4. Ohjelmistojen soveltuvuuden vertailu	39
	5.4.1 Ohjelmistoihin perehtyminen.....	40
	5.4.2 Kiinteistön perustiedot ja dokumentit	41
	5.4.3 Kiinteistön huolto- ja korjaustoimen prosessien hallinta.....	42

5.4.4 Ohjelmiston tekninen toiminta ja käytettävyys.....	45
6 KEHITYSEHDOTUKSET	47
6.1. Tiedonhallintastrategian ja -ohjeistuksen luominen.....	47
6.2. Teknologioiden uudistaminen.....	49
6.3. Toimintamallien uudistaminen	49
7 POHDINTA.....	50
LÄHTEET.....	51

1 JOHDANTO

Tiedon hallinta on viime vuosikymmeninä tapahtuneen tietoteknisen kehityksen myötä, yhä lähempänä kiinteistöalalla toimivan yrityksen ydintoimintoja. Jopa neljän viidesosan organisaation toiminnan kannalta tärkeästä tietosisällöstä sanotaan olevan rakenteistamatonta tietoa, kuten muistioita, raportteja, tarjouksia, ohjeita, suunnitelmia ja sähköposteja (Kaario ja Peltola 2008, 4). Tiedonhallinnan suunnitelmallinen ja pitkäjänteinen kehittäminen onkin vaikuttavimpia tapoja tehostaa kiinteistöjä omistavan, hallinnoivan ja ylläpidosta vastaavan organisaation toimintaa.

Suorittaessani työharjoittelujaksoa Uudenmaan Vammaispalvelut Oy:llä kesällä 2014, ilmaisi yritys tarvetta kiinteistötiedonhallinnan kehittämisprojektille. UVP Oy on Eteva-kuntayhtymän omistama kiinteistöyhtiö. Eteva -kuntayhtymä on 47 kunnan omistama vammaispalvelujen tuottaja, jonka 150 eri osoitteessa sijaitsevan kiinteistön omistamisesta, hallinnoinnista, ylläpidosta ja hankinnasta UVP Oy vastaa. UVP Oy:n johdon ja henkilöstön kanssa käydyissä palaverissa opinnäytetyön aihe kiinteistötiedonhallinnan tarvekartoituksesta alkoi muotoutua.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa käytännön kehitysehdotuksia toimeksiantajayritykselle kiinteistötiedon luomiseen/tuottamiseen, prosessointiin ja hyödyntämiseen. Tiedonhallintakäytäntöjen kehitystyössä on ensiarvoisen tärkeää tuntee syvällisesti organisaation toimintaa, toimintatapoja, toimintaympäristöä ja tavoitteita. Tutkimuksen edetessä tuli ilmi, että ratkaisumallien hakeminen tiedonhallinnan ongelmiin ei ensisijaisesti ole teknologisten ominaisuuksien vertailua/tarkastelua, vaan ratkaisuja löytääkseen on analysoitava tiedonhallintaprosesseja kokonaisuutena.

Tutkimuksessa haetaan näkemystä ja kehitysideoita kiinteistötiedonhallinnan parantamiseksi benchmarking -menetelmällä, kiinteistöalan asiantuntijoita haastatteleamalla, alan kirjallisuuteen tutustumalla ja ohjelmistojen ominaisuuksia vertailemalla. Toimeksiantajayrityksen johto ja henkilöstö on osallistunut aktiivisesti tutkimustyöhön, tuomalla palaverissa esiin kehitysideoita ja auttamalla kartoittamaan yrityksen tiedontarpeita.

Yrityksen tiedonhallinnan kokonaisvaltainen kehittäminen uudelle tasolle on ammattikorkeakoulun opinnäytetyön laajuudessa mahdotonta, josta syystä tutkimus rajataan

koskemaan kiinteistöpäällikön työnkuvan ja kiinteistöjohtamisen kannalta olennaisten tietotarpeiden tarvekartoitusta.

2 TOIMEKSIANTO, TAUSTAA JA LÄHTÖKOHDAT

2.1. Toimeksianto

Tämä tutkimus on tehty Uudenmaan Vammaispalvelut Oy:n (jatkossa UVP) toimeksiannosta. Yrityksen johto sekä työntekijät kokivat tarvetta kiinteistötiedonhallinnan sovellusten ja käytäntöjen kehittämiseksi. Aiheen laaja-alaisuuden vuoksi opinnäytetyön aiheeksi rajattiin kiinteistötiedon hallinnan kehityssuunnitelman tarvekartoituksen tekeminen.

2.1.1 Tutkimuksen lähtökohdat

UVP:lla ajateltiin, että tiedonhallinnan tarvekartoituksen tekijän on luontevaa tuntea yrityksen liiketoiminnan tarpeita, tietojärjestelmiä sekä toimintatapoja syvällisesti. Viiden kuukauden ajan Uudenmaan Vammaispalvelut Oy:llä opinnäytetyön tekijä pyrki työtehtävien ohessa keräämään tietoa yrityksen tiedonhallinnan prosesseista ja kartoitti uudistamistarpeita tiedonhallinnan tehostamiseksi.

2.1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella ja löytää keinoja kehittää toimeksiantajayrityksen Uudenmaan Vammaispalvelut Oy:n tiedonhallintaa. Pyrkimyksenä on antaa yritykselle konkreettisia kehitysehdotuksia siitä, minkälaisilla toimenpiteillä tiedon tallentamista, prosessointia ja hyödyntämistä tehostetaan. Teoreettisessa osuudessa kuvataan kiinteistötiedonhallinnan osa-alueita ja tarpeita laajemmin. Tutkimuksen toteutusvaiheessa rajataan tutkimus koskemaan kiinteistöjen kunnossapidon ohjauksen, korjaussuunnittelun ja kiinteistöjohtamisen tiedonhallintaa. Tutkimuksessa jätetään käsittelemättä vuokranhallinta, uudishankkeiden tiedonhallinta sekä kirjanpidon tiedonhallinnan tarpeet.

2.2. Toimeksiantajayrityksen esittely

Opinnäytetyön toimeksiantajana on Uudenmaan Vammaispalvelut Oy. UVP Oy on Eteva -kuntayhtymän omistama kiinteistöyhtiö. Eteva -kuntayhtymä on 47 kunnan omistama vammaispalvelujen tuottaja, joka palvelee vuosittain noin 1600 vammaista. Eteva -kuntayhtymä tuottaa tuettuja asumispalveluita, päivätoimintaa sekä muita erityispalveluita pääasiassa kehitysvammaisille. UVP:n tehtävänä on huolehtia kuntayhtymän kiinteistöjen:

- omistamisesta
- hallinnoinnista
- ylläpidosta
- hankinnasta. (<http://www.eteva.fi/Eteva/Uudenmaan-Vammaispalvelut/>)

UVP:lla on vastuullaan noin 700 asuntoa eri kunnissa etelä-suomessa, Hämeenlinnan ja Heinolan eteläpuolella Raaseporista Loviisaan. Kiinteistöjä on yhteensä noin 150 osoitteessa. Suurin osa UVP:n kiinteistöistä on kehitysvammaisten ja muiden erityistä tukea tarvitsevien henkilöiden ryhmäkoteja, joihin Eteva tuottaa asukkaiden tarvitseman palvelun. (<http://www.eteva.fi>) UVP Oy:llä on myös uudistustoimintaa, johon rakennusvaiheessa asennetaan nykyvaatimuksien mukaista palotorjuntatekniikka sekä hoivapalveluita helpottavaa sosiaali- ja teknistä

UVP:ssä työskentelee kolme kiinteistöpäällikköä, kiinteistöassistentti, projektipäällikkö ja toimitusjohtaja. Kiinteistöpäällikköiden vastualueet on jaettu maantieteellisesti paikkakunnittain. Jokainen kiinteistöpäällikkö vastaa oman alueensa kiinteistöjen ylläpidon ja korjausten suunnittelusta, eli toimii käytännössä kiinteistöjen isännöitsijänä. Kiinteistöpäällikön toimenkuvaan kuuluu kiinteistöjen käyttäjien vikailmoitusten välittämistä huoltoyhtiöille, viranomaistarkastuksista huolehtimista, korjaushankkeiden suunnittelua ja toteutusten valvontaa.

2.3. Kiinteistöpäällikön keskeiset tehtävät

Kiinteistöpäällikön työnkuva UVP:lla on hyvin laaja-alainen. Kiinteistöpäällikkö toimii käytännössä oman määritellyn vastuualueensa kiinteistöjen isännöitsijänä. Toimenkuvaan kuuluu vikailmoitusten ohjaamista huoltoyhtiöille ja muille sidosryhmille, kiinteistöjen lakisääteisistä velvoitteista huolehtimista, kiinteistöjen teknisen kunnon valvontaa, korjausten suunnittelua, hankintojen toteuttamista sekä kiinteistöjen käyttäjien asiakaspalvelua.

Kiinteistöjen käyttäjinä ovat kiinteistöissä asuvat vammaiset tai muuta erityistukea tarvitsevat henkilöt, mutta UVP:lle päin heitä edustavat pääasiassa Eteva -kuntayhtymän työntekijät, jotka huolehtivat asiakkaidensa hoidosta ja arjen sujumisesta.

Olennaisin osa kiinteistöpäällikön työtä on pyrkiä tuottamaan kiinteistöpalvelut kiinteistöihin niin, että Etevan asiakkaat saavat turvalliset asuinolosuhteet ja usein raskasta hoitotyötä tekevät, työntekijät kokevat saavansa toimivat tilat ja laitteet oman ydintoimintansa harjoittamiseen. Kiinteistöpäällikön työn laatua voidaan yhdeltä osin mitata käyttäjän tyytyväisyytenä saamaansa palveluun, käytettävissä olevat resurssit ja palvelurajapinnat huomioon ottaen, ja toisekseen käyttäjän kokemukseen toimivasta ja tarkoituksenmukaisesta kiinteistöstä erilaiset tekniset järjestelmät sisällään pitäen.

3 KIINTEISTÖHTAMISEN JA KIINTEISTÖNPIDON OHJAUKSEN TIETO- TARPEET

3.1. Kiinteistönpito käsitteenä

Kiinteistönpidolla tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, oikeussuhteita ja taloudellisia seikkoja, jotka mahdollistavat kiinteistön jatkuvan tarkoituksenmukaisen käyttämisen.

Kiinteistönpitoon kuuluu muun muassa teknistenjärjestelmien hoitoa ja ylläpitoa, asiakaspalvelua sekä talous- ja henkilöstöhallintoa. Kiinteistönpitoon voi kuulua myös rakentamista ja rakennusten purkamista, joskaan kaikki rakentaminen tai purkaminen ei ole kiinteistönpitoa. Kiinteistönpitoon ei kuitenkaan lueta kiinteistöön sijoitettua toimintaa kuten asumista, teollisuustuotantoa tai muuta vastaavaa. (Murtomaa. 1996)

Kiinteistönpitotoiminnan lähtökohtana on kiinteistöomaisuuden arvon hallinta, kiinteistöjen tehokas hyödyntäminen, kustannustehokas kiinteistöjen ylläpito sekä sopimusten mukaisten tila- ja kiinteistöpalveluiden järjestäminen. Kiinteistönpitoon liittyvää johtamista voidaan selventää myös oheisella kaaviolla (Murtomaa. 1996)



Kuva 1. Murtomaa (1996) Kiinteistöjohtamisen tehtäväkenttä.

3.2. Kiinteistöjohtamisen prosessi

Pertti Tuominen kiteyttää kiinteistöjohtamisen seuraavasti: Kiinteistöjohtaminen on monialainen, pitkävaikutteinen optimointiprosessi, jota tehdään omistajan lukuun ja jolla aikaansaadaan omaisuuksia, jotka muunnetaan hyödyksi myymällä ne asiakkaille.” optimointiprosessissa pyritään saavuttamaan edullisin kokonaisvaikutus”

Kiinteistöjohtamisessa tarvitaan juridiikan, taloushallinnon, liiketalouden, rakennussuunnittelun erikoistekniikan, rakennuttamisen ja tilaamisen ammattitaitoja organisaation johtamisen vaatimien taitojen lisäksi. (Siikala 2000)

Siikala (2000) jaottelee/kuvaa kiinteistöjohtamisen sisältöä seuraavasti:

1. Kiinteistöjohtaminen on juridista hallintaa, Omistaja on ympäristölleen ja yhteiskunnalle juridisessa vastuussa pelkästään sillä perusteella että omistaa kiinteää omaisuutta
2. Kiinteistöjohtaminen on tekninen optimointiprosessi, Tämä määritelmä ottaa mukaan aikajänteen. Kysymyksessä ei ole staattinen tila tai kertatapahtuma vaan prosessi. Kiinteistövarallisuuden tekniset ominaisuudet, kunto jne. pyritään pitkäjänteisesti optimoimaan.
3. Kiinteistöjohtaminen on taloudellinen optimointiprosessi, taloudellisessa tarkastelussa on käsiteltävä tuottoja ja hyötyjä että kustannuksia.
4. Kiinteistöjohtaminen on investointiprosessi, Tarkastelussa korostuvat hankintakustannukset, rahoitusjärjestelyt, verot jne.
5. Kiinteistöjohtaminen on resurssien muuntamisprosessi, kansantaloudellispainotteen lähestyminen , jonka mukaan kysymyksessä on prosessi jossa työ, pääoma, osaaminen ja informaatio muunnetaan huonetilaksi ja palveluksi.
6. Kiinteistöjohtaminen on palvelutuotantoa, Palvelun laatu noudeee kustannusten rinnalle.
7. Kiinteistöjohtaminen on sopimuksia, Kiinteistöjohtamiseen liittyy paljon sopimuksia, jotka suuntaavat toimintaa ja luovat edellytyksiä toiminnalle. Sopimusten avulla jaetaan riksejä ja määritellään pelikenttä osapuolien toimintaa varten.
8. Kiinteistöjohtaminen on informaation käsittelyä, Tiedon määrä lisääntyy ja sen käsittelymahdollisuudet paranevat kiihtyvällä vauhdilla. Informaation hallinta ja hyväksikäyttö on kiinteistöjohtamisen perustehtävä. (Siikala 2000, 59 - 61)

3.3. Kiinteistötiedon merkitys ylläpidon ja korjausten suunnittelussa

Vuonna 2000 voimaan tullut uusi maankäyttö- ja rakennuslaki (L 132/1999) määrää että kaikille uudisrakennuksille joita käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn on laadittava käyttö- ja huolto-ohje. Sama koskee niitä korjaus ja muutostöitä, jotka ovat verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, sekä soveltuvin osin korjaus- ja muutostöihin jotka vaativat rakennuslupaa. Huoltokirja sisältää maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kiinteistön perustiedot, sekä lisäksi kiinteistönhoitoon, huoltoon, kunnossapitoon, korjauksiin ja käyttöikään liittyviä tietoja.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (L 132/1999) ei määritä huoltokirjan yksityiskohtaista sisältöä, vaan asettaa tavoitteita hyvälle kiinteistönpidolle. Tavoitteena ovat toimivat, viihtyisät, terveelliset ja turvalliset sisäolosuhteet, rakennusten- ja laitteiden toiminnallisten tavoitteiden mukainen elinkaari optimaalisin kustannuksin sekä toimenpiteiden ja kustannusten ennustettavuus ja suunnitelmallisuus. Huoltokirja on siis myös väline kiinteistön elinkaaren hallintaan. Lavean määrittelyn, sekä monenkirjavien huoltokirjaohjelmistojen takia huoltokirja terminä on saanut erilaisia merkityksiä eri tahojen keskuudessa. (TKK:n raportti Huoltokirja osana kiinteistön ylläpidon hallintaa, 2003 s 10).

3.3.1 Tiedon määrä ja elinkaari

Kiinteistöjen kasvava tietomäärä asettaa haasteita kiinteistötietojärjestelmien tehokkaalle ja tarkoituksen mukaiselle käytölle, varsinkin jos hallinnoitavat kiinteistöt poikkeavat perinteisistä asuinkiinteistöistä. Esimerkiksi hoitokotiin rinnastettavan kiinteistön tuotama tietomäärä on 2000 -luvun aikana kasvanut huomasti, osaksi alati kiristyvien viranomaismääräysten vuoksi, osaksi lisääntyvien teknisten järjestelmien, kuten automaattisten paloilmoin ja – sammutusjärjestelmien, sosiaalitekniikan sekä taloautomaation takia.

Kiinteistön omistajan on välttämätöntä, jo lakien mukaan, pitää huolta viranomaistarkastusten ja järjestelmien huollon dokumentaatiosta, kaiken muun kiinteistötiedon lisäksi. Syntyvän informaation hallinnoimiseksi tulee organisaation antaa suuri painoarvo sille, miten informaatiota priorisoidaan ja jaotellaan, niin että informaatio tietojärjestelmässä palvelee tietotyötä tekevän kiinteistöpäällikön tiedontarpeita.

Kaarion ja Peltolan (2008, 51) arvion mukaan tietojärjestelmien keskimääräinen elinikä on alle kymmenen vuotta. Rakennuksen elinkaaresta puhuttaessa kiinteistön toiminnallinen käyttöikä voi kuitenkin olla jopa 50 – 100 vuotta. Tässä on suuri haaste, sillä suunnitelmallista kiinteistönpitoa toteutettaessa kiinteistön tärkeiden tietojen tulisi olla käytettävissä koko rakennuksen elinkaaren ajan. VTS Kiinteistöpalvelujen toimitusjohtaja Petri Mäkelä toteaaakin, että kiinteistönpidossa dokumenttien hallinnan on syytä olla kunnossa, koska yritys saattaa joutua elämään kiinteistön kanssa 30, jopa 60 vuotta ja aina tarvitaan tietoa mitä rakennukselle on vuosien varrella tehty.

3.3.2 Tiedon käytettävyyden merkitys

Kaarion ja Peltolan (2008, 4) mukaan suurin osa tallennetusta tiedosta muodostuu erilaisista dokumenteista, kuten muistioista, raporteista, tarjouksista, ohjeista, suunnitelmista, sähköposteista ja kuvista jotka on varastoitu erilaisiin tietovarastoihin rakenteistamattomasti. Arvion mukaan jopa neljä viidesosaa organisaation tärkeästä tietosisällöstä on rakenteistamatonta tietoa.

Juha Anttila arvioi kirjassaan Dokumenttien hallinta (2001, 4) että toimistotyöntekijän dokumenttien etsimiseen käyttämä aika työajasta on 5 – 50 % välillä. Kysymys ei kuitenkaan ole pelkästään työajan säästöstä, vaan myös siitä että tietotyötä tekevien työntekijöiden tulisi helposti ja tehokkaasti löytää oikeellista tietoa päätöstensä tueksi. Siirryttäessä paperisista dokumenteista sähköisiin, tulisi kasvavan tietomäärän hallinnan olla suunnitelmallista. Anttila (2001) kirjoittaa, että pelkkä hakemistorakenne tietokoneen kiintolevyllä ei riitä, jos dokumentteja halutaan hallita tehokkaasti. Ongelmia syntyy väistämättä pitkässä juoksussa.

3.4. Ajantasainen tieto päätöksenteon perustana

Kiinteistötietojärjestelmää käyttöön otettaessa, on tiedon tuottamiselle ja sen järjestelmälliselle keruulle annettava tarpeeksi suuri painoarvo. Erään haastatellun asiantuntijan mukaan kiinteistötietojärjestelmää hankittaessa on yleinen harhaluulo, että järjestelmä

alkaa saman tien palvelemaan käyttäjän tarpeita. Tietojärjestelmä on hankittaessa kuin tyhjä taulu, jonne käyttäjän on itse tuotettava tieto.

Tietojen tuottamisen lähtökohdaksi tulisi asettaa järjestelmään tallennettavan tiedon tehokas hyödyntäminen. Kiinteistöistä kerättävien tietojen tulisi palvella monissa käyttötarkoituksissa, sekä olla luotettavaa. Tietojärjestelmän rakenteen tulisi olla keskitetty, niin että jokainen tieto esiintyy järjestelmässä vain kerran (Siikala, 2008). Jos tietoa varastoidaan useissa paikoissa tai päällekkäisiin järjestelmiin, se väistämättä aiheuttaa tilanteita, jossa tiedon paikkansapitävyyttä ei voida taata. Lisäksi pirstaloituneesti varastoitu tieto usein laskee työn tuottavuutta ja tehokkuutta.

Kiinteistönpidollisia päätöksiä tehtäessä, on päätöksien tekijälle olennaisen tärkeää saada oikeellista ja ajantasaista tietoa kiinteistöistä. Usein kiinteistöjä hallinnoiva taho ei välttämättä hoida kiinteistön huoltoa, vaan kiinteistönhoito on ulkoistettu huoltoyhtiölle. Kiinteistöjä hallinnoivan organisaation koosta riippuen sillä saattaa olla rajalliset resurssit itse kerätä ja syöttää tarpeellista tietoa kiinteistötietojärjestelmään. Nykyisillä verkko/palvelin pohjaisilla huoltokirjaohjelmistoilla huoltoyhtiön voi velvoittaa syöttämään/keräämään tarpeelliseksi katsottua tietoa tietojärjestelmään.

Tiedon tuottamisesta tulisi tehdä strategia ja jakaa vastuut tiedon keräämisestä selkeästi, sisällyttäen vastuut kiinteistönhuoltosopimuksiin. Palavereissa tilaajaorganisaation kanssa nousi esille, että sähköisen huoltokirjan käyttö huolto- ja kunnossapitotöiden koordinoinnissa ja tiedonkeruuvastuu saattavat huoltosopimuksia uusittaessa nostaa palvelujen hintaa merkittävästi. Kiinteistöjen omistaja- ja hallinnoijapuolen on siis tarkkaan harkittava kiinteistömassan rakenteen, henkilöstöresurssien sekä taloudellisten resurssien mukaan minkälaisen tiedon tuottaminen kiinteistötietojärjestelmään on kannattavaa organisaation kokonaisuutena ajatellen.

4 TUTKIMUSMETODIT

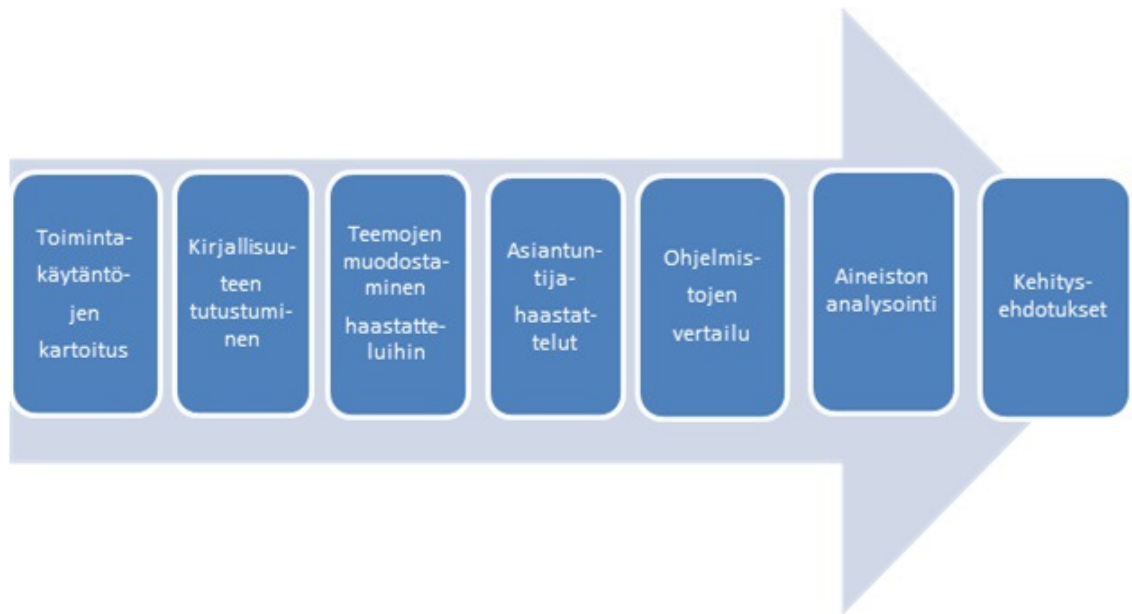
4.1. Arviointitutkimus, tutkimusmenetelmänä Benchmarking

Esikuva-analyysi eli benchmarking -termi juontuu Leväsen (2013, 120) mukaan japanilaisesta sanasta *dantotsu*, jonka merkitys voidaan kiteyttää pyrkimyksenä olla parhaista parhain. Jari Kaivo-oja (2010) kirjoittaa Kansallisen ennakoitiverkoston (VNK ja Sitra) sivuilla benchmarking -termin tarkoittavan vertailevan tutkimuksen ja analyysin tekemistä organisaatioiden prosessien suorituskyvyn ja käytäntöjen osalta. Tässä tutkimuksessa benchmarking -tutkimusmenetelmällä pyritään hakemaan muiden kiinteistöalan toimijoiden tiedonhallintakäytänteistä kehitysideoita, joita jalostamalla voidaan löytää tehostavia toimenpiteitä toimeksiantajaorganisaation tiedonhallintaan. Saman alan organisaatioista parhaita käytänteitä etsittäessä, joudutaan niitä aina soveltamaan luovasti omaan organisaatiokontekstiin sopivaksi, mikä tarkoittaa uuden tuottamista, kirjoittaa Asko Karjalainen (2002) artikkelissaan ”Mitä benchmarking-arviointi on?”.

Karjalaisen (2002) mukaan benchmarking arviointi toteutetaan useimmiten neli- tai viisiportaisena prosessina, jossa aluksi havaitaan itsearviointin avulla oma kehittämistä kaipaava prosessi. Seuraavaksi etsitään vertailukumppani, jossa kyseisen prosessin otaksutaan onnistuvan paremmin. Tämän jälkeen suoritetaan vertailu, jonka jälkeen tuloksia tulkitaan luovasti ja kriittisesti, niin että niitä voi soveltaa ja siirtää oman organisaation kontekstiin. (Karjalainen 2002.)

Tässä tutkimuksessa kartoitettiin toimeksiantajayrityksen tiedonhallinnan toimintakäytäntöjä, oman työharjoittelujakson omakohtaisen oppimisen lisäksi, tekemällä muistiinpanoja henkilöstön kanssa pidetyistä kehityspalavereista sekä käyttämällä työn pohjana UVP:n kiinteistöpäällikön tekemää projektityötä. Tutkimuksen kirjallisuusosuudessa perehdyttiin yleisesti informaationhallintaan sekä tietojärjestelmiin, peilaten niitä kiinteistöjohtamisen ja kiinteistön ylläpidon tiedonhallinnan tarpeisiin. Asiantuntijahaastattelujen teemat muotoutuivat toimeksiantajayrityksen johdon ja henkilöstön kanssa pidettyjen lukuisten kehityspalaverien tuloksena. Asiantuntijoiden haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina. Tutkimusta varten suoritettiin myös kiinteistö-tiedonhallintaohjelmistojen vertailua. Aineiston hankkimista varten valittujen ohjelmistotoimittajien kanssa pidettiin esittelytilaisuuksia ja kehityspalavereita. Aineistoa analysoitiin vertaamalla esille nousseita asioita toimeksiantajaorganisaation tiedonhallinnan

nykytilan pulmiin. Kehitysehdotuksia muodostin aineiston analyysin tulosten pohjalta. Esitän alla olevassa kuvassa yhteenvedon tutkimusprosessin etenemisestä pääpiirteissään.



Kuva 2. Tutkimusprosessin eteneminen

4.2. Yrityksen tiedonhallinnan toimintatapojen kartoitus

Tilaaajaorganisaation ilmaistua tarpeen opinnäytetyön tekemiselle, organisaation henkilökunnan palavereissa käsiteltiin opinnäytetyöhön liittyviä toiveita ja etenemistä kymmenkunta kertaa vuoden 2014 heinäkuun ja marraskuun välisenä aikana. Näissä palavereissa yrityksen henkilökunnan kanssa käsiteltiin organisaation nykyisen tiedonhallinnan ongelmakohtia.

Tutkimusta varten kirjattiin työntekijöiden ongelmiksi kokemia asioita tiedonhallinnassa, sekä myös toivomuksia ja kehitysehdotuksia miten tiedonhallintaa voisi tulevaisuudessa parantaa. Palavereista kertyi kymmeniä sivuja käsin kirjoitettua aineistoa. Muistiinpanot koostuvat suurelta osin ranskalaisin viivoin kirjatusta lyhyistä ydinkohdista, jotka muistuttavat tutkimuksen suorittajaa käytyjen keskustelujen sillä hetkellä tärkeitä tuntuvista asioista.

Toimeksiantaja organisaation tiedonhallinnan nykytilan kartoituksen pohjana on käytetty harjoittelujakson kokemusten lisäksi kiinteistöpäällikkö Tommi Hartosen tekemää projektityötä Kiinteistötietojärjestelmän käytettävyyden kehittäminen (2014), jonka

tarkoituksena on kuvata organisaation tiedonhallinnan puutteita ja antaa kehitysehdotuksia nykyisen kiinteistötietojärjestelmän toimittajalle.

4.3 Kirjallisuuteen tutustuminen

Tutkimuksen kirjallisuusosuudessa perehdyin yleisesti informaationhallintaan sekä tietojärjestelmiin, peilaten niitä kiinteistöjohtamisen ja kiinteistön ylläpidon tiedonhallintaan. Lisäksi tutkimuksen suorittamisen apuna käytettiin kirjallisuutta eri tutkimus- ja analyysimenetelmistä.

4.4. Teemahaastattelu

Aineiston keräämiseksi benchmarking –analyysiä varten, sekä kiinteistötiedon hallintaprosessien keskeisten aihealueiden kartoittamiseksi, organisaation henkilöstön lisäksi haastateltiin kolmea pitkään kiinteistöalalla työskennellyttä asiantuntijaa. Asiantuntijoiden haastattelumenetelmäksi valittiin teemahaastattelututkimuksen, eli puolistrukturoidun haastattelututkimus. Hirsijärven ja Hurmeen (2001) mukaan haastattelu sopii aineistonhankintametodiksi erityisen hyvin silloin, kun halutaan tutkia monimutkaisia aiheita ja jo ennalta tiedetään, että tutkimuksen aihe tuottaa monitahoisia ja monensuuntaisia vastauksia. Teemahaastattelun etuna on, että se on aineistonkeruumenetelmänä joustava. Haastattelun kuluessa saatuja vastauksia on mahdollista selventää, syventää ja pyytää näkemyksille perusteluja. (Hirsijärvi ja Hurme 2001, 35.) Haastattelujen toteutus kuvataan tarkemmin tutkimuksen toteutusosassa.

4.5. Ohjelmistoihin tutustuminen

Tutkimuksen verrokkiohjelmistoksi valikoitui Tampuuri -ohjelmisto, lähinnä toimeksiantajaorganisaation kanssa, kesän 2014 mittaan, käytyjen keskustelujen perusteella. Ennen verrokkiohjelmiston valintaa selvitettiin, mitkä ohjelmistotoimittajat tarjoavat UVP:n käyttöön soveltuvia ohjelmistoja. Tampuuri -ohjelmistoon päädyttiin verrattain monipuolisten ominaisuuksien, hyvän maineen ohjelmistotoimittajana sekä tilaajaorganisaation toiveesta. Tutkimusta varten pidettiin esittelytilaisuuksia ja kehityspalave-

reita sekä tilaajaorganisaation nykyisen kiinteistötietojärjestelmätoimittajan että verrokiohjelmistoksi valitun ohjelmistotoimittajan kanssa. Molemmat ohjelmistotoimittajat tavattiin ensin tutkimuksen tekijän kanssa kahden kesken, jolloin ohjelmistotoimittajat pääasiassa esittelivät ohjelmistojensa toimintaa. Toisessa tapaamisessa myös tutkimuksen tilaajaorganisaation työntekijät osallistuivat kiinteistötiedonhallintaohjelmiston esittelyyn. Näissä palaverissa työntekijät kävivät vuoropuhelua ohjelmistotoimittajien kanssa ja esittivät mielipiteitä ja toiveita ohjelmistojen suhteen.

Tutkimusta varten tutkimuksen tekijä tapasi Tampuuri -kiinteistötieto-ohjelmistotoimittajan edustajaa ja hän esitteli ohjelmistoa kattavasti. Tutkija sai käyttöönsä Tampuuri -järjestelmän demo tunnukset, joiden avulla tutustuin itse tarkemmin ohjelmiston toimintaan, rakenteeseen ja käytettävyyteen. Tutkija pyrki koekäyttämään ja testaamaan Tampuuri -ohjelmiston soveltuvuutta toimeksiantajaorganisaation toimintaan kiinteistöjohtamisen ja kiinteistönpidon näkökulmasta.

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

5.1. Tiedonhallinnan erityistarpeet UVP:lla

Määriteltäessä, ts.kartoitettaessa UVP:n kiinteistötiedonhallinnan tarpeita kokonaisvaltaisesti, on pyrittävä ymmärtämään organisaation erityispiirteitä ja sen harjoittaman toiminnan tarpeita syvällisesti. Keskeisinä tekijöinä on otettava huomioon yrityksen rajalliset henkilöstöresurssit, kiinteistömassan koostumus ja maantieteellinen sijoittuminen, kiinteistöjen alati kasvava automaation määrä, erityistoiminnan vaatimat tietosuojakäytännöt, päätetyt kiinteistönhoitopalveluiden tuottamismallit sekä yrityksen ydintehtävä, toimivien ja turvallisten kiinteistöjen tarjoaminen emoyritykselle.

Henkilöstö

Tiedonhallinnan tarpeita määritettäessä olennaisimpia huomioon otettavia asioita on yrityksen henkilöstö. UVP:n työntekijät tekevät tietotyötä, joten olennaisin asia heidän työssään on saada päätöstensä ja työsuoritteidensa tueksi oikeellista tietoa. UVP:lla on matala henkilöstöhierarkia ja työntekijät tekevät läheistä yhteistyötä toistensa kanssa. Tämä tutkimus keskittyy UVP:n kiinteistöpäälliköiden ja johdon tiedonhallinnan tarpeisiin. Tiiviissä organisaatiossa on tyypillistä, että työntekijät välittävät tietoa toisilleen usein suullisesti ja osa, myöhemmin tärkeäksi havaitusta, informaatiosta on olemassa vain ihmisten muistissa. Ilman juurtuneita sähköisen tiedonhallinnan toimintatapoja paljon informaatiota jää kirjaamatta tietojärjestelmään. Työntekijöiden sitoutuminen tiedonhallinnan kehittämiseen on ensiarvoisen tärkeää, ja työntekijöiden tulisikin kokea saavansa konkreettista hyötyä mahdollisista työtapojensa muutoksista. Käytyjen keskustelujen perusteella UVP:n johdolla ja henkilöstöllä on vahva tahtotila kehittää yrityksen tiedonhallintaa ja ottaa käyttöön keskitetty, jokapäiväisenä työkaluna toimiva, kiinteistötietojärjestelmä.

Tietosuoja

Toimeksiantajayrityksen kiinteistöjen käyttäjä Eteva -kuntayhtymä tuottaa suuressa osassa kiinteistöistä tuettua asumispalveluja kehitysvammaisille asiakkaille. Eteva vuokraa tilat Uudenmaan vammaispalvelulta ja edelleen vuokraa tuettuun asumiskäyttöön tarkoitettujen kiinteistöjen asunnot ja asuinhuoneet. Kiinteistöjen omistamisesta, hallinnoinnista ja ylläpidosta vastaava UVP ei potilastietoturvan takia saa nähdä kiinteistöissä asuvien asiakkaiden henkilötietoja, vaan asukasvalinnan ja asukkaiden tiedot ovat ainoastaan Etevan hallussa. UVP kuitenkin käytännössä laatii vuokrasopimukset ja Eteva ainoastaan lisää vuokrasopimuksiin asukkaan henkilötiedot. Tämä aiheuttaa haasteita vuokrasopimusten hallinnalle kiinteistötietojärjestelmässä. Käytännössä tällä hetkellä toimeksiantajayrityksellä ja sen emoyhtiöllä on käytössä kaksi päällekkäistä ohjelmaa vuokrasopimusten hallintaan.

Kiinteistömassan monimuotoisuuden aiheuttamat haasteet

UVP:n omistamat ja hallinnoimat kiinteistöt sijoittuvat 26 kunnan alueelle Etelä-Suomessa. Kiinteistömassa koostuu pääosin tuettuun ryhmäasumiseen tarkoitetuista 200 m² – 1000 m² ryhmäkoti-tyyppisistä kiinteistöistä, markkinoilta/ulkopuolisilta vuokrautuista päivätoimintakeskuksista, kerros- ja rivitalo-osakkeista ja mahtuu joukkoon myös idyllinen tuettuun asumiseen tarkoitettu maatilakiinteistökin.

Laajalle levittäytynyt ja erittäin monimuotoinen kiinteistömassa aiheuttaa haasteita kiinteistöhuollon kustannustehokkaalle järjestämiselle ja näin ollen myös kiinteistötiedon hallinnalle. UVP tilaajana käyttää kiinteistönhoitopalveluiden tuottamiseen hyvin vaihtelevia malleja, kiinteistä hoitosopimuksista, tarvittaessa tilattavaan yhteistyökumppanin tekemään kausikunnostukseen, riippuen kunkin kiinteistön tarpeista. Ideaalitulanteessa kaikki UVP:lle palveluita tuottavat sidosryhmät käyttäisivät yhtä ja samaa tietojärjestelmää työnohjaukseen ja kiinteistötiedon jakamiseen, mutta käytännössä jokaisella palveluntuottajalla on käytössä oma tuotannonohjausjärjestelmä ja toimivien rajapintojen tekeminen ohjelmistojen välille ei suhteellisen pienimuotoisessa toiminnassa ole järkevää. Lisäksi UVP:lla epäillään, että mahdollisten ohjelmistovaatimusten sisällyttämisen huoltosopimukseen nostaisi vaatimusten täyttämien huolto- ja korjauspalvelujen kustannustason kestävämmän korkeaksi.

Lisääntyvä tekniikka

Oman haasteensa UVP:n kiinteistöpäälliköiden arkiseen tiedonhallintaan aiheuttaa kiinteistöissä alati lisääntyvä talo-, sosiaali- ja turvallisuustekniikka. Nykypäivänä viranomaismääräykset ja asetetut laatuvaatimukset täyttävä tuettuun asumiseen tarkoitettu kiinteistö sisältää todella paljon tietotekniikkaa hyväkseen käyttäviä järjestelmiä, joiden asennuksesta, huolloista ja ylläpidosta eivät vastaa kiinteistönhuoltomiehet ja talonmiehet, vaan oman alansa koulutetut osaajat. Kiinteistöpäällikön vastuulla on huolehtia, että kiinteistön mahdolliset kulunvalvonta-, valvontakamera-, taloautomaatio-, ilmastointi-, hissi-, automaattinen paloilmoin- sekä automaattinen sammutusjärjestelmät ovat toimintakunnossa vuoden jokaisena päivänä. Näistä monen järjestelmän tarkastukset ja huollot hoidetaan palvelusopimuksin, mutta järjestelmien toimittajat ja tyypit vaihtelevat suuresti, johtuen mm. järjestelmien hankinta-ajankohdasta. Olisi toivottavaa, että kiinteistöpäälliköllä olisi aina helposti saatavilla riittävät ja ajantasaiset tiedot kunkin kiinteistön eri järjestelmien tyypeistä sekä huoltojen ja mahdollisten korjauksien suorittajasta.

5.2. Organisaation nykyisen tiedonhallinnan käytännön ongelmia

Toimeksiantajayrityksen tiedonhallinnan tarpeista ja ongelmista keskusteltiin johdon ja työntekijöiden kanssa useissa palaverissa kesän 2014 aikana. Muistiinpanoja kesrty jokaisesta palaverista joissa käsiteltiin tiedonhallinnan kehittämistä. Muistiinpanoja kertyi kymmeniä sivuja ja niissä toistuivat pääsääntöisesti samat ongelmat, joita myös Hartonen (2014) on selvityksessään tuonut esille. Kehittämisen tarpeita koettiin olevan eniten yhdenmukaisten toimintatapojen, sekä kiinteistön huolto- ja korjaustoimen tiedonhallinnan organisoinnin puutteessa sekä käytössä olevan kiinteistötietojärjestelmän käytettävyydessä.

5.2.1 Kiinteistön huolto- ja korjaustoimen tiedonhallinnan pulmat

Haahtela Kiinteistötieto –kiinteistötiedonhallintaohjelmistoa käytetään UVP:lla varsin monipuolisesti, mutta toisaalta hajanaisesti omistettavien kiinteistöjen tiedonhallintaan. Kiinteistötieto –ohjelmistoon tallennetaan muun muassa asiakirjoja, ylläpidetään PTS –suunnittelua ja korjaushistoriaa, ylläpidetään tilarekisteriä ja pyöritetään vuokraustoimintaa emoyhtiöön päin, tallennetaan kuvia ja piirustuksia, asetetaan muistutuksia kiinteistöpäälliköille määräajoin tilattavista tarkastuksista ja töistä sekä työstetään kiinteistöjen dokumentteja.

Haahtela Kiinteistötieto -kiinteistötiedonhallintaohjelmistoa ei käytetä keskitetysti työtä helpottavana tietojen tallennuspaikkana. Tietojen päivittäminen Kiinteistötietoon ei ole systemaattista, eikä järjestelmän tieto näin ollen ole välttämättä ajantasaista. Päivittäisessä työssä kiinteistöpäällikkö joutuu välillä hakemaan tarvitsemansa tietoa päätösten tueksi eri paikoista, asiakirjoja mapeista, tehtyjä huoltoja ja korjauksia vanhoista laskuista ym.. Tällainen toimintatapa on kuormittava ja tehoton. Nykyään suuri osa kiinteistöistä kertyvästä tiedosta toimitetaan sähköisessä muodossa, mutta toisaalta osan asiakirjoista tulee löytyä myös paperisena.

Kiinteistöpäällikön muistin varassa on paljon. Kun jokaisella kiinteistöpäälliköllä on hoidettavanaan kymmeniä kiinteistöjä, kiinteistöpäällikön on mahdotonta muistaa edes vastuullaan olevien kiinteistöjen lakimääräisiä tehtäviä. Osa määräaikaishuolloista voidaan toisaalta hoitaa huoltosopimuksin, jolloin palvelun tuottaja huolehtii tehtävien suorittamisesta määräaikojen puitteissa. Kiinteistöpäälliköllä tulisi kuitenkin olla saatavillaan tieto, milloin huoltosopimuksin hoidetut tehtävät on suoritettu.

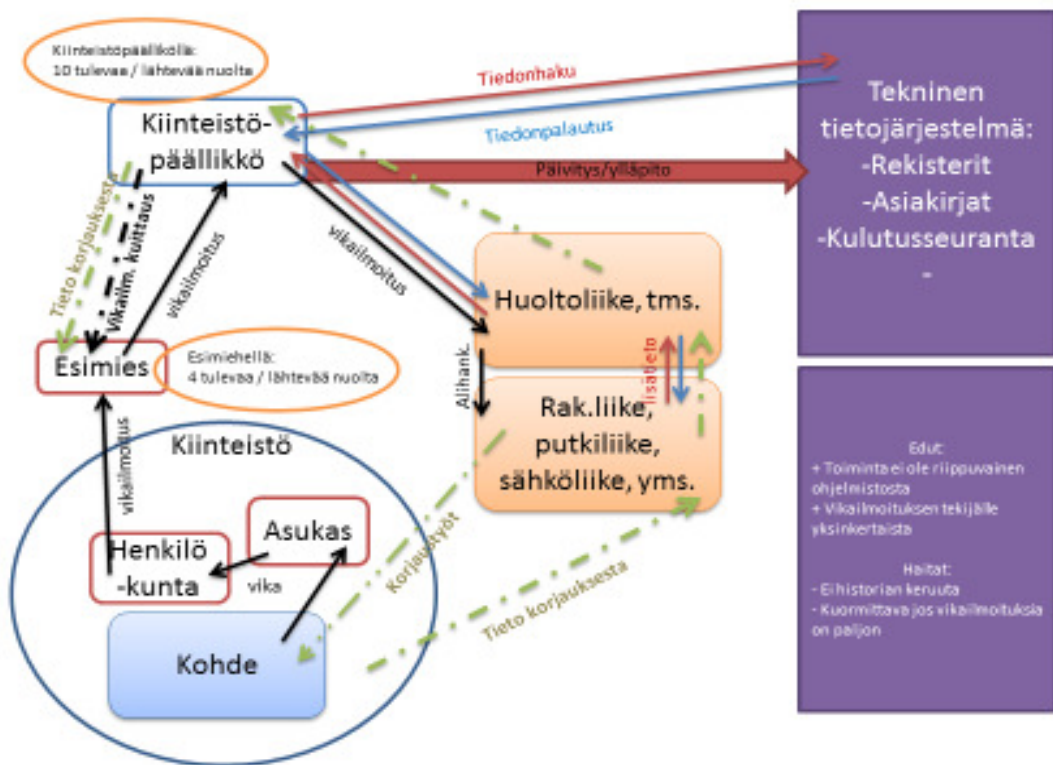
Tietojen päivittäminen tehdään Haahtela Kiinteistötietoon manuaalisesti. Pienten tehtävien tallentaminen Kiinteistötietoon ei ole mahdollista, koska siihen ei ole aikaresursseja. Kiinteistöpäälliköt toivovatkin saavansa yksinkertaisen työkalun muistuttamaan määräajoin suoritettavista toimenpiteistä, kuten palotarkastuksista sekä automaattisten paloilmoitin ja -sammutusjärjestelmien vuosihuolloista.

Merkittävä osa kiinteistöpäällikköä kuormittavasta työtaakasta tulee kiinteistöjen käyttäjien sähköpostitse ja puhelimitse tekemien vikailmoitusten käsittelystä. Hartonen (2014) kirjaa vikailmoitusprosessin merkittävimiksi ongelmiksi käsittelyn kuormitta-

vuuden kiinteistöpäällikölle, jos ilmoituksia tulee paljon. Toiseksi merkittäväksi puutteeksi Hartonen (2014) nostaa historiatiedon keruun vikailmoituksista ja tehdyistä huolto- ja korjaustoimenpiteistä. Nykyisellä toimintamallilla osassa kiinteistöistä ainut tal-
lentuva historiatieto jää kiinteistöpäällikön sähköpostiin. Noin puolet kiinteistöihin tila-
tuista huolto- ja korjaustoista välitetään yhteistyökumppanin työnohjausjärjestelmään,
jolloin tietoa tehdyistä toimenpiteistä jää myös heidän järjestelmään.

Kuvassa (kuva 3.) esitetään toimeksiantajaorganisaation nykyisen vikailmoituksen kä-
sittelyprosessin informaation kulkua eri osapuolille. Kuten kaaviosta käy ilmi, kiinteis-
töpäällikön tulee jakaa tai vastaanottaa infomraatiota 7 kertaa eri toimijoille ja sen lisäk-
si hakea ja päivittää tiedot järjestelmään. Jos vikailmoitusten määrä kasvaa kovin suu-
reksi, ei toimintatapaa voida pitää henkilöstöresurssien näkökulmasta tehokkaana.

Toimintakaavio, vikailmoitus nykyinen malli



Kuva 3. Vikailmoituksen toimintakaavio UVP:ssä. Hartonen (2014).

Joka tapauksessa kiinteistötiedon hallinnoinnissa on paljon manuaalista tietojen tallen-
nusta ja päivittämistä. Excel-taulukon ylläpito on helppoa ja nopeaa, jos pidetään rekis-
teriä jostain kiinteistön ominaisuudesta, esimerkkinä kiinteistön kaikki kodinkoneet

sisältävä kalusterekisteri. Ongelmana tällöin on Kiinteistötiedon kankeus ja samojen tietojen ylläpito kahdessa paikassa.

5.2.2 Ohjelmiston tekninen toiminta ja käytettävyys

Yhdeksi tärkeimmistä syistä tiedon pirstaloituneeseen tallennustapaan toimeksiantaja-organisaatiossa Hartonen (2014) pitää nykyisen tietojärjestelmän käytettävyyttä, jonka organisaation työntekijät myös kokevat kankeaksi. Esimerkiksi sähköisen viranomaisdokumentin tallentaminen ohjelmaan on jonkin verran työläämpää, kuin verkkolevyllä kansioon säilöminen. Käytössä olevan kiinteistötietojärjestelmän käytettävyydessä koetaan ongelmia sekä käyttöliittymän kankeudessa, että puutteellisten ja työläiden toimintojen osalta. Ongelmiksi kiinteistötietojärjestelmän käyttöliittymässä Hartonen (2014) nostaa:

- Ohjelma käynnistyy hitaasti aamulla ensimmäisen kerran käynnistettäessä
- Ulkoasultaan jokseenkin epäselvä (grafiikat)
- Tietojen tallentaminen tehtävä useiden erireittien kautta, käyttäjä ei välttämättä muista mihin tiedot on tallennettu. Varsinkin jos päivittäminen on satunnaista.
- Hiiren rullalla ei pysty vierittämään selainta
- Alempia ikkunoita ei pysty siirtämään työpöydällä jos päällimmäisiä ikkunoita avoinna
- Ohjelmassa pitää muistaa joka välissä painaa ”tallenna”-nappia, jos ei muista painaa tiedot eivät tallennu
- Dokumenttien vienti ja päivittäminen hankalaa ”dokumenttipankki”

Ohjelman toiminnoissa merkittävimminä ongelmina Hartonen (2014) pitää:

- Liitteitä ei pysty viemään järjestelmään työkohtaisesti, esimerkiksi vuosikorjausten alle. Olisi loogista että projektikohtaiset asiakirjat löytyisivät työn alta (laskelmat\vuosikorjaustyöt).
- Tulosteena saadussa vuosikorjaustyoilistauksessa työt eivät esiinny kronologisessa järjestyksessä, mikä vaikeuttaa lukemista (laskelmat\raportointi).
- Useimpien raporttien avaaminen ja näin ollen niiden vertaaminen on mahdotonta.

- Tehtyjen töiden listauksessa ei pysty tulostamaan töitä selitteineen (\laskelmat\raportointi).
- Kiinteistöjen kulutuksia ei pysty syöttämään kustannusperusteisesti (\kulutusseuranta\).
- Haettaessa sopimuksia, joissa on indeksitarkistus, ohjelma antaa kaikki elinkustannusindeksiin sidotut sopimukset samaan ryhmään. Tarvittaisiin enemmän hakurajauksia omaisuusryhmittäin (\vuokraus\).
- Lisävuokrien erittelyä ei saa näkyviin omana ryhmänä, erilliskorvauksien raportti (\vuokraus\).
- Vuokrauksien raportoinnissa omaisuusryhmä on aina harmaana, paitsi vuokralaskutuksen kohdassa vuokralaskutus (\vuokraus\).
- Tietojen tuominen Kiinteistötietotoon rakennuttamistiedosta ei onnistu, esim. tilaluettelo, tavoitehintaa yms.
- Päiväkirjan pitäminen on järjestelmässä mahdotonta.
- Kiinteistön perustietojen syöttäminen on pilkottu moneen osioon: tontti, rakennus, huoneisto sekä useita muita välilehtiä.
- Tietojen ”massapäivittäminen” ei ole mahdollista. (Hartonen 2014)

Hartonen (2014) kirjoittaa hallinnoitavan tietomäärän lisääntyneen UVP:ssä viime vuosina huomattavasti kiinteistömäärän kasvun, sekä viranomaismääräysten takia. Hartonen listaa työssään konkreettisia ongelmia yrityksen tiedonhallinnassa, sekä nykyisen kiinteistötietojärjestelmän käytössä. Suurimmiksi ongelmiksi organisaation tiedonhallinnassa Hartonen nostaa:

- tiedon pirstaloituneen varastoinnin
- kiinteistöjen tietoja päivitetään päällekkäisiin järjestelmiin
- nykyisen kiinteistötietojärjestelmän käytettävyysongelmat
- tiedon haennan hitauden päivittäisissä työtehtävissä
- tuotetun tiedon rajallisen hyödynnettävyyden. (Hartonen 2014)

5.2.3 Yhdenmukaisten toimintatapojen puute

Kiinteistöihin liittyvää tietoa varastoidaan toimeksiantajayrityksessä useisiin eri paikkoihin. Yhtenäistä ohjeistusta, mihin mikäkin tieto tulisi tallentaa, ei ole. Organisaation työntekijöillä on omia tapoja pitää kiinteistöjen tietoja ajan tasalla. Kiinteistöjen tietoja

tallennetaan ja ylläpidetään muun muassa kiinteistötietojärjestelmässä, verkkolevyllä kansioissa, paperisina versioina työntekijöiden omissa mapeissa, Excel-taulukoissa sekä yhteistyökumppanin tuotannonohjausjärjestelmässä.

Yrityksessä käytetään monien tietojen säilyttämiseen ja jalostamiseen Excel-taulukoita. Erilaisten koontien ja yhteenvedojen lisäksi Excel-taulukoissa ylläpidetään rekisteriä kiinteistöjen kodinkoneista sekä kohteiden, huoltoyhtiöiden, yhteistyökumppanien yhteystietoja. Erityisesti yhteystietojen tulisi olla nopeasti löydettävissä, usein puhelun aikana, rutiininomaisissa töissä kuten vikailmoitusta täydennettäessä. Pääongelmina toimeksiantajaorganisaation nykyisessä tiedonhallinnassa on siis nykyisen kiinteistötiedonhallintaohjelmiston käytettävyys, sekä työntekijöiden yhdenmukaisten toimintatapojen puute tiedon tuottamisessa, prosessoinnissa ja hyödyntämisessä.

5.3. Toimintamallien kartoitus teemahaastatteluin

Teemahaastatteluilla pyrittiin selvittämään valittujen, pitkään kiinteistöalalla työskennelleiden asiantuntijoiden käyttökokemuksia, toimintatapoja sekä näkemyksiä kiinteistöjen tiedonhallintaprosessista ja kiinteistötietojärjestelmistä. Haastateltavat henkilöt valittiin ensisijaisesti aseman ja heidän työssään käyttämän kiinteistötiedonhallintaohjelmiston perusteella. (Vrt Hirsärvi & Hurme 2001, 58-60). Haastateltaviksi pyydettiin kolme henkilöä:

projektipäällikkö Vantaan vuokra-asunnot Oy:stä, myöhemmin **VAV**

toimitusjohtaja VTS Kiinteistöpalvelut Oy:stä, myöhemmin **VTS**

kiinteistöpäällikkö Hämeen Ammattikorkeakoulun tilakeskuksesta, myöhemmin **HAMK**.

Kaikki pyydetty asiantuntijat suostuivat haastatteluun. Haastateltavat pitivät tutkimusaihetta tärkeänä ja heidän suhtautumisensa haastatteluihin sekä tutkimukseen vaikutti myönteiseltä.

Haastattelut etenivät keskusteluhaastatteluna. Haastattelun ohjaamisen apuna käytettiin ennalta suunniteltua haastattelurunkoa apukysymyksineen, jossa oli jaoteltu käsiteltävät asiat aihealueen mukaan (Vrt Hirsjärvi & Hurme 2001, 65 – 66). Haastattelun teema-alueina olivat:

- Yleisiä kysymyksiä
- Ohjelmistosta ja käytettävyydestä, pitäen sisällään mm.
 - käyttöönotto
 - rajapinnat
 - asiakastuki
 - haastateltavan käyttötottumukset
- Kiinteistön tietojen vienti ja arkistointi järjestelmään
 - Asiakirjat
 - piirustukset
 - kiinteistön rekisterit
 - osapuolten yhteystiedot
- Kiinteistön korjaus- ja huoltohistorian keruu
 - Korjaushistoria
 - huoltohistoria
- Kiinteistön tietojen hyödyntäminen ja raportointimahdollisuudet järjestelmästä
 - raporttien ja tietojen tulostaminen järjestelmästä
 - olennaisen tiedon suodattaminen
 - tietojärjestelmän hyödyntäminen toimiston ulkopuolella, etäkäyttömahdollisuudet
- Informaation kulku kiinteistönpidon eri osapuolille
 - Vikailmoitusprosessi
 - kiinteistöhuollon tehtävien ohjeistus, ohjaus ja valvonta
 - kiinteistön huollon ja korjausten mitoittaminen ja suunnittelu
 - määräajoin suoritettavat kiinteistön omistajan velvollisuudet

Haastattelut toteutettiin elo- ja syyskuun 2014 aikana haastateltavien henkilöiden työpaikoilla, lukuun ottamatta yhtä haastattelua, joka suoritettiin Tampereen Ammattikorkeakoulun kokoushuoneessa. Haastattelujen kesto vaihteli tunnin ja puolentoista välillä ja ne etenivät löyhästi etukäteen laadittua haastattelurunkoa mukaillen. Haastattelut äänitettiin haastateltavien luvalla.

Haastatteluista kertyneen aineiston analysointi ja purkuvaihe aloitettiin saattamalla kaikki haastattelut kokonaisuudessaan tekstimuotoon. Haastattelunahat litteroitiin sanatarkasti. Joissain kohdin haastateltavan lauseiden ollessa hyvin polveilevia, pitkiä, ja lauseiden loppukohtien ollessa epäselviä, nauhaa kuunneltiin useampaan kertaan ja lau-

serakenteet kirjattiin sellaiseksi, kuin haastateltavan tulkittiin sen ajatuksellisesti tarkoittaneen. Jaottelin haastateltavien vastauksia ennalta valitsemieni aihe-alueiden alle jatkoanalyysin helpottamiseksi. Haastatteluista kertyi tutkimusaineistoa 17 liuskaa kirjoitettua tekstiä.

Haastatteluaineiston kirjalliseen muotoon litteroinnin jälkeen pyrittiin poimimaan haastateltavien, osittain hyvinkin polveilevista, vastauksista tutkimuksen kannalta oleellisia ja kiinnostavia asioita taulukkoon. (Vrt Hirsjärvi & Hurme 2001, 141-142) Taulukkomuodossa pystyttiin vertailemaan mitä kukin haastateltava oli puhunut mistäkin aihealueesta. Tällaisen ”sanottua” -taulukon esittäminen osana tutkimusta ei ole tarkoituksenmukaista, joten olennaisia esille nousseita asioita esitetään kirjallisessa muodossa tutkimuksen suoritus -osassa. Haastattelujen tuloksia käsiteltiin myös palaverissa tutkimuksen tilaajaorganisaation UVP:n työntekijöiden kanssa.

5.3.1 Vertailtavat ohjelmistot

Haastateltavien henkilöiden organisaatioissa kahdessa, Vantaan Vuokra-asunnot OY:llä ja VTS -kiinteistöpalvelut Oy:llä, on käytössä Tampuuri -ohjelmisto ja Hämeen ammattikorkeakoulun kiinteistönhallintayksikössä Haahtela -kiinteistötieto.

VTS Kiinteistöpalvelut Oy on ollut mukana Tampuuri -ohjelmiston kehittämisessä ohjelmiston markkinoille tulosta lähtien, erityisesti vuokrauspalvelut -osion kehityksessä. Tampuurin perusidea on, että yksi tieto löytyy yhdestä paikasta. VTS Kiinteistöpalvelujen toimitusjohtaja vertaa tietojärjestelmää tekstinkäsittelyohjelmaan, joka on käyttöön otettaessa kuin tyhjä taulu. Käyttäjän täytyy itse luoda sisältö järjestelmään. Haastateltavan mukaan tietojärjestelmän ongelmatilanteet johtuvat pääosin käyttäjästä, ei ohjelmistosta.

Vantaan vuokra-asunnot Oy:llä on käytössä organisaation tarpeiden mukaan räätälöity versio Tampuurista. VTS kiinteistöpalvelut on ollut aktiivisesti mukana Tampuurin kehitystyössä. Vantaan Vuokra-asuntojen projektipäällikkö kertoo Tampuurin alun perin pyrkineen räätälöimään Tampuuri -ohjelmiston jokaiselle käyttäjälle erikseen. Tästä on kuitenkin seurannut ongelmia päivityksiä tehdessä, koska jokaisella suurella käyttäjäorganisaatiolla on ollut erilainen ohjelmisto. Nykyään Tampuuri pyrkii yhdenmukaiseen ohjelmistoon kaikille käyttäjille, jolloin päivitysten tekeminen helpottuu.

Hämeen Ammattikorkeakoululla on käytössä Haahtela kiinteistötieto -ohjelmisto, joka toimii RES -huoltokirja/työnohjaus -ohjelmiston pohjatietokantana. Haahtela Kiinteistötieto -ohjelmisto on käyttäjille aina samanlainen, kuin myös selainpohjainen RES -huoltokirjaohjelmisto ja PRIS -projektinhallintaohjelmisto.

5.3.2 Kiinteistön perustiedot

Kiinteistön perustietojen tallentamisesta pyrin selvittämään haastateltavilta minkälaista, usein muuttumatonta, tietoa kiinteistöistä tallennetaan järjestelmään. Kiinteistön perustiedoilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa esimerkiksi rakennuksen pinta-ala, tilavuus, osoite, tonttirasite, julkisivumateriaalit, varusteet ja laitteet ynnä muita harvoin muuttuvia tietoja.

VAV:n edustaja kertoo heillä kohteista tallennettavan järjestelmään juuri edellä kuvattuja perustietoja, sekä joitakin teknisiä tietoja, kuten lukkotyyppi tai kaukovalvonnan tyyppi. Kiinteistön perustietoihin kirjataan VAV:lla jokaisesta kohteesta myös etäisyydet eri palveluihin, kuten kauppaan, kouluun ja päiväkotiin. Näitä palveluiden etäisyystietoja käytetään aktiivisesti vuokra-asuntokohteiden markkinoinnissa.

VTS:n filosofiana on, että rakennuksista kirjataan järjestelmään kaikki mahdollinen tarpeelliseksi koettava tieto. Toimitusjohtaja käyttää vertausta, että jos asiaa ei ole Tampuuri -järjestelmässä asiaa ei ole olemassa. VTS Kiinteistöpalveluiden.

HAMK:ssa Haahtela Kiinteistötieto-ohjelmaan tallennetaan kaikista kohteista perustiedot. Kiinteistötieto-ohjelma toimii pohjatietokantana myös RES -kiinteistöjen huolto-toimen toiminnanohjausjärjestelmälle.

Piirustukset

Kiinteistöjen rakennus- ja rakennepiirustusten systemaattista käsittelyä ja arkistointia kaikki haastateltavat pitivät erittäin tärkeänä. Kiinteistönpitopuolella kiinteistöjen kanssa joutuu elämään 30, jopa 60 vuotta, joten ajan tasalla olevien piirustusten löytyminen on hyvin olennaista.

VAV:n projektipäällikkö kertoo että heillä kaikkien kiinteistöjen piirustukset ja kohdentamiskuvat on saatettu sähköiseen muotoon. Vanhojen piirustusten muuntaminen sähköiseen muotoon tosin on työlästä ja vaatii henkilöstöresursseja. Tällainen työ on kuitenkin pitemmän päälle erittäin arvokasta ja tehostaa usein olennaisesti työntekijöiden työsuoritteita. Esimerkiksi mahdollisen vian sijaintipaikan osoittaminen kiinteistöä korjaavalle työntekijälle on mahdollista tehdä täsmällisesti työnohjausjärjestelmän tai sähköpostin avulla.

HAMK kiinteistöjen edustajan mukaan suurin osa piirustuksista pyritään pitämään ajan tasalla Haahtela Kiinteistötieto -ohjelmistossa. Haahtela kiinteistötieto -ohjelmalla pystyy avaamaan ja tarkastelemaan dwg -muotoisia piirustuksia. Haastateltava kertoo, että esimerkiksi tilaluettelot saa Kiinteistötiedolla suoraan CAD-kuvista. Tosin uusissa kohteissa olisi optimaalista, jos uusien kohteiden urakkasopimukseen saataisiin määriteltyä piirustushierarkiaksi vastaava kuin Haahtela Kiinteistötiedossa, tällöin ohjelma osaisi lukea piirustuksia paremmin, eikä manuaalista kuvan käsittelyä tarvittaisi juuri ollenkaan. Haastateltava epäilee, että tietyn piirustushierarkiavaatimuksen sisällyttäminen suunnittelusopimukseen saattaisi nostaa suunnittelun hintaa.

Asiakirjat

Haastatteluissa tiedusteltiin haastateltavilta miten heidän organisaatiossaan käsitellään ja arkistoidaan eri tyyppisiä virallisia ja epävirallisempia kiinteistöihin liittyviä asiakirjoja, dokumentteja ja sopimuksia. Pyrittiin myös selvittämään haastateltavien suhtautumista sähköisiin ja paperisiin dokumentteihin, sekä mikä on heidän näkemyksensä, miten viranomaiset ja muut yhteistyökumppanit dokumenttien sähköisyyteen suhtautuvat.

VAV:lla on myös käytössään Tampuuri -ohjelmisto ja heidän edustajansa sanoo olevansa tyytyväinen Tampuuri -ohjelmiston ”dokumenttipankin” käytettävyyteen. Kaiken tyyppisten sähköisten dokumenttien lisääminen järjestelmään on helppoa.

VTS:n toimitusjohtajan arvelee heidän organisaationsa olevan poikkeuksellisen tarkka siitä, että kaikki tieto kiinteistöistä käsitellään ja arkistoidaan kiinteistötietojärjestelmään. Kaikki kiinteistöihin liittyvät dokumentit ja asiakirjat pystytään viemään Tampuuri -ohjelmistoon. Keskustelua VTS Oy:ssä on käyty sillä tasolla, että tuleeko jokai-

nen työmaamuistio ja kokouspöytäkirja löytyä järjestelmästä. Haastateltava pitää arkistoinnin kannalta erittäin olennaisena sitä, miten ja missä muodossa dokumentit tuotetaan ja kuinka esimerkiksi rakennusliikettä ohjeistetaan dokumentaatiossa. Haastateltavan mukaan kiinteistöjä rakentavat tahot suhtautuvat dokumentointiin hyvin eri tavalla kuin kiinteistöjen kunnossapidon kanssa tekemisissä olevat tahot. Rakentajat siirtyvät rakennuksen valmistuttua rakentamaan uutta, mutta kiinteistönpidon työntekijät ovat rakennuksen kansaa tekemisissä koko rakennuksen elinkaaren ajan. Skannattujen dokumenttien ongelmana haastateltava pitää sitä, että tietojärjestelmän hakutyökalu ei voi tehdä sanahakua dokumentin sisäلتä. **VTS**:llä on palkattuna huoltokirjakoordinaattori, joka huolehtii uuden rakennuksen tietojen luonnista järjestelmään sekä dokumentoinnista.

HAMK edustaja kertoo että heillä kaikki oleelliset dokumentit on skannattu ja arkistoitu sähköisessä muodossa Haahtela Kiinteistötietoon. Kaikki asiakirjat on Haahtela Kiinteistötiedossa tallennettu ”rakennus” -osion taakse, ”katselmukset” -osio ei ole käytössä. Tiedustelin haastateltavalta erikseen paloviranomaisten suhtautumista sähköisiin dokumentteihin. **HAMK** kiinteistöillä on käytössä systeemi, että talonmies kokoaa ja ylläpitää laskutuksen perusteella paloturvallisuus kansiota, johon kootaan todistukset nuohouksista, automaattisten paloilmalaitteiden ja sammutuslaitteiden huolloista, sekä kuukausikokeiluista. Paloturvallisuuteen liittyvät dokumentit tosin joudutaan useimmiten muuttamaan manuaalisesti paperisesta sähköiseen muotoon.

Yhteystiedot

Haastatteluissa selvittiin kuinka haastateltavien organisaatioissa pidetään yllä yhteystietorekisteriä. Kuvaavana erona eri käytäntöjen välillä oli se käytetäänkö kiinteistötiedonhallintaohjelmistoa suoraan huollon toiminnanohjausjärjestelmänä vai tilataanko tehtävät toimenpiteet muulla tavoin. Toimintatavan valintaan vaikuttaa moni asia, kuten organisaation koko, kiinteistömäärän koko, kiinteistöjen tyyppi, kiinteistöjen maantieteellinen jakautuneisuus sekä mikä toimintatapa koetaan organisaatiossa toimivaksi.

VAV:lla ja **VTS**:llä kaikkien yhteistyö- ja sopimuskumppanien tiedot on tallennettu Tampuuri -järjestelmään. Kaikki sopimuskumppanit ovat mahdollisia työmääräinten suorittajia.

HAMK kiinteistöt ohjaavat ainoastaan muutamia sopimuskumppaneita Haahtelan RES -huoltotoimen toiminnanohjausjärjestelmällä. Haahtela Kiinteistötieto -ohjelmistoon yhteistyökumppaneiden yhteystietoja ja muita tietoja ei ole tallennettu.

5.3.3 Kiinteistön huolto- ja korjaustoimen prosessien hallinta

Sähköinen huoltokirja / -ohjelma

Sähköisellä huoltokirjalla tarkoitetaan tässä yhteydessä tietojärjestelmään ohjelmoitua huolto-ohjelmaa kiinteistöille. Haastateltavilta kysyttiin käyttävätkö he sähköistä huoltokirjaa kiinteistöhuollon ohjauksessa, valvotaanko huoltotoimenpiteiden suorittamista järjestelmän avulla sekä kuinka käyttökelpoisena haastateltavat pitävät sähköistä huoltokirjaa.

Sekä **VAV:n** että **VTS:n** organisaatioilla on käytössä järjestelmään ohjelmoitu huolto-ohjelma, jota kiinteistöhuolto noudattaa. Uutta kiinteistöä käyttöönotettaessa kiinteistölle luodaan huolto-ohjelma, siivousohjelma sekä tarvittavat dokumentoinnit.

HAMK ei vielä käytä RES – huoltotoimen toiminnanohjausjärjestelmää huoltokirjana, järjestelmällä tämä on kuitenkin mahdollista. **HAMK:n** IT-päällikkö kertoo projektista, jossa mallitalolle on luotu huolto-ohjelma, jossa on lakimääräiset huoltotoimenpiteet, kuten IV-huollot. Sähköisen huolto-ohjelman laajemman käyttöönoton haastateltava sanoo olevan työläs prosessi, jossa myös kiinteistöhuollon suorittavien työntekijöiden tulisi olla aktiivisessa roolissa. Oppilaitoskiinteistöissä varsinkin runsaan talotekniikan tiedot olisi hyödyllistä arkistoida sähköisessä muodossa.

PTS

PTS, eli pitkän tähtäimen suunnitelman tarkoituksena on antaa kokonaiskuva kiinteistön kunnosta, korjaustarpeista, niiden ajankohdista ja kustannuksista. Pyrin haastatteluissa selvittämään miten haastateltavien organisaatiossa hyödynnetään kiinteistötietojärjestelmää **PTS:n** laatimisessa.

VAV:n projektipäällikkö on vastuussa organisaation korjaus- ja kunnossapidon prosesseista, eli PTS –suunnittelusta. Hän kokee PTS:n laatimisen ja muokkaamisen hoituvan helpoiten hänen itsensä rakentamalla Excel -taulukkolaskentaohjelmiston tietokannalla, josta ajantasainen PTS päivitetään Tampuuri –ohjelmistoon.

HAMK sekä **VTS** tekevät PTS suunnittelun suoraan tietojärjestelmään. Haastateltavat kertovat aidosti pitkän tähtäimen suunnitelmien tekemisen olevan nykyisessä taloustilanteessa erittäin haastavaa, esimerkiksi korjausten ajankohtiin vaikuttaa lukematon määrä eri muuttujia.

Urakoiden ja huoltosopimusten kilpailutus

Kiinteistöjä omistavat ja niiden kunnossapidosta vastaavat julkisen puolen organisaatiot kilpailuttavat palveluiden tarjoajia usein. Haastatteluissa pyrittiin selvittämään miten haastateltavien organisaatioissa urakoiden ja huoltosopimusten kilpailutus hoidetaan tekniseltä kannalta.

VTS hoitaa urakoiden ja sopimusten kilpailutuksen haastateltavista organisaatioista ainoana sähköisesti. **VTS Kiinteistöpalvelut Oy:n** toimitusjohtaja pitää sähköistä kilpailutusta heidän organisaationsa mittakaavassa ainoana järkevänä vaihtoehtona. Kilpailutus hoituu **HILMA** –järjestelmällä, jonka kautta palveluntarjoajat pystyvät tutustumaan tarjousmateriaaliin sähköisessä muodossa.

Vikailmoitukset

Haastattelujen perusteella vikailmoitusprosessi noudattelee kaikissa organisaatioissa samoja kaavoja, mutta käytännön toteutuksessa on suuriakin eroja. Haastateltavia pyydettiin kuvaamaan miten heidän organisaatiossaan käsitellään kiinteistön käyttäjien tekemiä vikailmoituksia.

VAV:n projektipäällikkö kuvailee vikailmoituksen tekoa helpoksi ja käyttäjälle yksinkertaiseksi. Jokainen järjestelmään tehty vikailmoitus aukeaa työmääräimeksi, jonka huolto käy korjaamassa sekä kuittaamassa tai välittää työmääräimen isännöitsijälle. Tarvittaessa isännöitsijä valitsee työlle suorittajan järjestelmästä löytyvistä sopimus-

kumppaneista, joille tieto työtilauksesta kulkee Tampuuri-järjestelmän kautta. Haastateltavan mielestä työmääräinten ”korvamerkkaus” -ominaisuus tulisi ottaa paremmin käyttöön. Tampuuri -ohjelmistossa on mahdollista kohdentaa mihin rakenneosaan tehty työpöytä liittyy, esimerkiksi vesikattoon, tällöin vanhojen huoltotoimenpiteiden hakeaminen tehostuisi. Järjestelmän työmääräin-osioon on aikojen saatossa päivitetty lisää rakenneosaluokkia, mutta tällä hetkellä ne eivät palvele VAV:n toimintoja.

VTS:n toimitusjohtaja kertoo huollon hoitavan suuren osan tulevista vikailmoituksista. Yksiselitteisesti prosessin kuvaaminen on mahdotonta, koska moninaisin säännöin ja huoltosopimuksin VTS Kiinteistöpalvelut Oy on tilaajana määritellyt miten mitkäkin asiat missäkin hoidetaan. VTS Kiinteistöpalvelut Oy:ssä on panostettu kiinteistöhuollon suorittamisen laatuun tarkastus- ja ohjaustoiminnan jatkuvalla kehittämisellä. Useita kertoja vuodessa huoltotöitä suorittavien työntekijöiden kanssa keskustellen pyritään parantamaan ja tehostamaan kiinteistöhuollon toimintaa. Toimitusjohtaja kehui kortteli-talonmiehiä, koska he tekevät töitä ainoastaan VTS -kiinteistöpalvelut Oy:lle ja tietävät organisaation toimintatavat ja tuntevat omien kiinteistöjensä erityispiirteet.

HAMK:n IT-päällikkö kertoo suuren osan huoltopyynnöistä kulkevan RES – huolto-toimen toiminnanohjausjärjestelmän kautta vahtimestareille ja huoltomiehille. Haastateltava toivoisi käyttäjien tai huoltomiesten kirjaavan suuremman osan tehtävistä toimenpiteistä RES -järjestelmään, sen sijaan että huoltokeikkoja sovittaisiin esimerkiksi suullisesti oppilaitoksen käytävillä. Helpointa olisi, jos oppilaitosympäristössä huolto-toimenpiteen tarpeen havaitseva henkilö kirjaisi huoltopyynnön aina järjestelmään.

Huolto- ja korjaushistoriat

Rakennusten yksityiskohtaisen huoltohistorian järjestelmällinen keruu on tehokkaan ja suunnitelmallisen kiinteistönpidon kannalta tärkeää. Kaikkien haastateltavien organisaatiot keräsivät huoltohistoriaa kiinteistöhuollon toiminnanohjausjärjestelmän kautta. Huoltohistoriatietojen kattavuus vaihtelee sen mukaan, kuinka suuri osa tilatuista huolloista välitetään kiinteistötietojärjestelmän kautta.

Kuten huoltohistorian, myös korjaushistorian keruu on suunnitelmallisen ja pitkäjänteisen kiinteistönpidon kannalta erittäin tärkeää. Kaikki haastateltavat pitivät tärkeänä että kaikista tehdyistä korjauksista arkistoidaan kaikki tarkoituksenmukainen tieto. Helpoi-

ten tiedot ovat myöhemmin hyödynnettävissä, kun kaikki olennainen data, sopimuksista piirustuksiin, tallennetaan tietojärjestelmään.

Järjestelmän käyttöoikeudet

Ennalta suunnitellun haastattelurungon ulkopuolelta jokaisessa haastattelussa nousi esille järjestelmän käyttäjille annettavat käyttöoikeudet. Haastateltavat pitivät järjestelmän toimivuuden ja turvallisuuden kannalta erittäin tärkeänä, että ohjelmiston käyttäjille määritellään oikean tasoiset käyttöoikeudet.

VTS Kiinteistöpalvelut Oy:n toimitusjohtaja nosti esille tietojärjestelmän käyttäjille annettavat käyttöoikeudet. Hänen mukaansa on tärkeää, että tietojärjestelmän käyttäjien käyttöoikeudet järjestelmään osataan määritellä oikein. Ongelmia tulee väistämättä, jos suuressa organisaatiossa kaikki käyttäisivät ohjelmistoa pääkäyttäjän oikeuksilla. Toimitusjohtajan mukaan Suomessa on paljon Tampuuri -kantoja, joita käytetään pääasiassa pääkäyttäjien oikeuksilla. Pääsääntöisesti käyttöoikeudet tulisi jakaa niin, että järjestelmästä pääsee muokkaamaan vain kunkin työtehtävän vaatimia tietoja. Järjestelmän kokematon käyttäjä saattaisi muuten vahingossa vaikka pyöräyttää budjetit uusiksi.

VAV:lla kuten VTS Kiinteistöpalvelut Oy:llä on Tampuuri –järjestelmään annettu tunnukset kaikille sopimusurakoitsijoille ja huoltotehtävien suorittajille. Kukin organisaation ulkopuolinen käyttäjä näkee järjestelmässä vain omat huoltotehtävänsä ja tehtävää varten annetut tiedot.

Haahtelan Kiinteistötieto-ohjelmistoa ei käytetä organisaatorajojen yli, koska ohjelmisto ei ole selainpohjainen. HAMK:n kiinteistöosasto jakaa käyttöoikeudet Kiinteistötiedon käyttäjille työnkuvan mukaan. Haahtelan RES -huoltokirjaohjelmistoa käytetään HAMK:ssa jonkin verran huoltomiesten työnohjaukseen, heillä on lähitulevaisuudessa tarkoitus laajentaa ja lisätä RES -ohjelmiston hyödyntämistä.

5.3.4 Ohjelmiston tekninen toiminta ja käytettävyys

Tekninen toiminta ja asiakaspalvelu

Haastattelussa kysyttiin onko vuosien saatossa ollut ohjelmistosta johtuvia teknisiä ongelmia ja kuinka toimivaksi käyttäjät ovat kokeneet ohjelmistoyrityksen tarjoaman teknisen tuen ja asiakaspalvelun.

VAV:in projektipäällikön mielestä järjestelmä on toiminut teknisesti aina hyvin. Asiakastuki toimii nopeasti, mutta asiat jäävät usein ajelehtimaan, eikä ohjelmistoon tehdä juurikaan uudistamista.

VTS Kiinteistöpalvelujen toimitusjohtaja kokee teknisen tuen toimivaksi, lisäksi että järjestelmän kyllä saa sekaisin, mutta se ei johdu ohjelmistosta vaan käyttäjästä. Järjestelmää voi käyttää monella tavalla, hyvin tai huonosti.

HAMK:in edustajan mukaan Haahtelan asiakastuki on toiminut hyvin. HAMK on ottanut käyttöön PRIS -projektinhallinta osion Haahtelalta. Haahtela -ohjelmistotalo on vuosia puhunut tekevänsä Kiinteistötieto -ohjelmistosta web-pohjaisen version. Käytettävyydeltään Kiinteistötiedon kanssa tulee toimeen, kun siihen on oppinut.

Hakuominaisuudet ja tiedon löytäminen

Tietojärjestelmän itsetarkoitus on järjestelmään tallennetun datan hyödyntäminen. Haastateltavien kanssa käytiin keskusteluja tietojärjestelmiin tallennetun tiedon hyödynnettävyydestä erilaisissa tilanteissa. Haastateltavat ottivat järjestäen esille, että olennaisin asia toimivan tietojärjestelmän takana on järjestelmän oikeanlainen käyttö. Jotta käyttäjä löytää tarvitsemansa tiedot järjestelmästä tarpeen vaatiessa nopeasti, tulee järjestelmän rakenteen olla järkevästi suunniteltu ja tietojen oikeisiin lokeroihin tallennettu. Hyödyn-tääkseen tietojärjestelmää tehokkaasti, on käyttäjän yleensä tunnettava tietojärjestelmän rakennetta.

VAV:n edustajan mukaan Tampuuri -ohjelmiston sanahakutoiminto on joissain tilanteissa käyttökelpoinen. Historiatietojen haussa sanahakutoiminto on usein hyödyllinen. Järjestelmän käyttäjä yleensä tietää mitä tietoa on etsimässä.

Raportointi järjestelmästä

Tässä tutkimuksessa järjestelmästä raportoinnilla tarkoitetaan laaja-alaisesti järjestelmään syötetyn tiedon hyödynnettävyyttä kiinteistöjohtamisen näkökulmasta. Pyrin selvittämään kokevatko, työnkuvansa puolesta kiinteistöjohtamisen kenttään sijoittuvat, haastateltavat saavansa tietojärjestelmästä helposti informaatiota ulos päätöstensä tueksi.

VAV:n projektipäällikkö kertoo tuottavansa Tampuuri -ohjelmistolla haluamansalaisia raportteja, joiden sisällön rajoitteena toimii ainoastaan se, että halutun tiedon tulee olla syötettynä järjestelmässä oikeaan paikkaan. VAV:lla on löydetty käytännön hyötyjä monipuolisesta raportointityökalusta pelastuslaitoksen kanssa yhteistyötä tehdessä.

Etäkäyttö

Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään haastateltavilta heidän kokemuksiaan ja näkemyksiään tietojärjestelmän käytöstä toimiston ulkopuolella. Kaikki haastateltavat pystyivät käyttämään tietojärjestelmiä kannettavilla laitteilla, eri teknologioin, mutta osin pienin rajoituksin. HAMK:in kiinteistöpäällikkö pitää ongelmana sitä, että Haahtelan selainpohjainen RES on Internet Explorer -selaimen sidottu, eikä toimi muilla selaimilla kunnolla. Nykypäivänä etäkäyttöä ei edes mielletä etäkäytöksi, vaan tietojärjestelmää tulisi pystyä käyttämään siellä missä tietoliikenneyhteydet sen sallivat.

5.4. Ohjelmistojen soveltuvuuden vertailu

Tässä tutkimuksessa laajamittaisen usean kiinteistötiedonhallintaohjelmiston soveltuvuuden analyysin tekeminen ei ole mahdollista. Yrityksen tiedonhallintaa kehitettäessä tulee ottaa huomioon organisaation kaikki toiminnot, mutta tässä tutkimuksessa keskity-

tään ainoastaan tiedonhallinnan tarpeisiin kiinteistöpäällikön työnkuvan ja kiinteistöjohtamisen näkökulmasta.

Tutkimuksen tässä osiossa arvioidaan kahden kiinteistötiedonhallintaohjelmiston soveltuvuutta UVP:lle, suurpiirteisesti ohjelmiston toiminnoittain jaotellen ja vapaasti huomiota tehden. Vertailtavana on UVP:lla nykyisin käytössä oleva Haahtela Kiinteistötieto ja Tampuuri -ohjelmistoperhe. Monilta osin ohjelmistot eivät ole suoraan vertailukelpoisia, koska Haahtela Kiinteistötieto on ominaisuuksiltaan huomattavasti Tampuuria suppeampi. Olen tutkimusta tehdessä tutustunut myös Haahtelan RES – huoltotoimen toiminnanohjausjärjestelmään, joka ikään kuin Haahtela Kiinteistötiedon laajennuksena toisi Haahtelan ohjelmiston huomattavasti vertailukelpoisemmaksi Tampuuri -ohjelmistoon nähden. Toimeksiantajayrityksen kanssa käydyissä keskusteluissa päätettiin kuitenkin jättää RES -huoltotoimen toiminnanohjausjärjestelmä –laajennus huomiotta vertailua tehdessä.

Tutkimuksen ohjelmistovertailun lähtökohtana on verrata UVP:n nykyisiä tiedonhallintakäytäntöjä, eli käytännössä Haahtela Kiinteistötiedon toimintoja ja kehittämismahdollisuuksia toimintatapoja parantaen, Tampuuri -ohjelmiston vastaaviin toimintoihin ja mahdollisuuksiin. Tutkija osallistui myös Haahtela -yhtiön edustajan ja UVP:n henkilöstön palaveriin, jonka aiheena oli Haahtela Kiinteistötiedon kehittämismahdollisuudet UVP:n tarpeet huomioiden. Tuossa palaverissa UVP:n kiinteistöpäällikkö esitteli ITS -lopputyönään tekemänsä raportin, johon oli kerätty UVP:n tiedonhallinnan ongelmia ja ohjelmiston kehitysehdotuksia UVP:n nykyiselle kiinteistötieto-ohjelmiston toimittajalle Haahtelalle.

5.4.1 Ohjelmistoihin perehtyminen

Haahtela Kiinteistötieto -ohjelmiston toimintaan tutkija tutustui työskennellessään UVP:lla viiden kuukauden ajan kesällä 2014. Suuri osa ohjelman toiminnoista tuli tutuksi monipuolisten työtehtävien kautta. Tätä tutkimusta varten pyrin käymään Kiinteistötiedon ohjelmistorakennetta ja toimintoja mahdollisimman tarkkaan läpi. Tutkimusta varten käytiin 2014 kesällä ja syksyllä kolme kehityspalaveria Haahtela -ohjelmistojen edustajan kanssa UVP:n tiloissa. Kerran UVP:n kiinteistöpäällikön kanssa käytiin

Haahtela -yhtiön tiloissa tutustumassa Haahtela RES – huoltotoimen toiminnanohjausjärjestelmään ja Haahtela PRIS – rakennushankkeen tiedonsiirto ja -jakeluohjelmistoon.

Tutkimuksen verrokkiohjelmistoksi valikoitui Tampuuri -ohjelmisto, lähinnä toimeksiantajaorganisaation kanssa, kesän 2014 mittaan, käytyjen keskustelujen perusteella. Tutkimusta varten tapasin Tampuuri -ohjelmistotoimittajan edustajaa ja hän esitteli minulle ohjelmistoa kattavasti. Tampuurin ohjelmistotoimittajan edustaja kävi myös esittelemässä Tampuuria UVP:n tiloissa, jolloin UVP:n työntekijät ja johto pystyivät tuomaan esille näkemyksiään ohjelmistosta. Tutkija sai käyttöönsä Tampuuri -järjestelmän demotunnukset, joiden avulla tutustuin itsenäisesti tarkemmin ohjelmiston toimintaan, rakenteeseen ja käytettävyyteen. Tampuuri -ohjelmiston soveltuvuutta testattiin toimeksiantajaorganisaation toimintaan kiinteistöjohtamisen ja kiinteistönpidon näkökulmasta.

5.4.2 Kiinteistön perustiedot ja dokumentit

Tiedonhallinnan työkaluja valittaessa ohjelmistot ja niiden tietotekniset ominaisuudet saavat usein suhteettoman paljon painoarvoa. Kehitysprojektissa tulisi tarkastella myös työtapoja, yrityksen toimintakulttuuria ja tiedonhallintaprosessia kokonaisuutena. Ohjelmistojen toiminnallisuuden ja soveltuvuuden arvioinnin pohjana tulisi olla yrityksen kaikkien työntekijöiden todellisten tiedontarpeiden pohjalta valmisteltu tiedonhallintastrategia. Kiinteistön perustietojen osalta strategiaa valmisteltaessa tulisi ensisijaisesti miettiä mitä tietoa järjestelmään on, organisaation toiminnan laatu ja laajuus huomioon ottaen, järkevää ja mahdollista viedä. Strategian pohjalta voidaan suunnitella mikä taho tuottaa järjestelmään tietoa ja kuka on vastuussa tiedon ajantasaisuudesta.

Seuraavaan taulukkoon on kerätty huomioita kiinteistöjen perustietojen ja dokumenttien käsittelystä vertailtavilla ohjelmistoilla.

	Nykyinen järjestelmä	Tampuuri	Huomioita
Kiinteistön perustiedot, kohderekisteri	<ul style="list-style-type: none"> Kiinteistön perustietojen tallennus selkeää Raportointi onnistuu perustiedoista Melko rajalliset ja ennalta määrätty tiedontallennusloke-rot 	<ul style="list-style-type: none"> Kiinteistön perustiedot tallennetaan kohderekisteriin Tiedot löytyvät selkeästi kohteen välilehdiltä samasta ikkunasta "Kohderekisteripuun" järjestys joustava ja muokattavissa Mahdollisuus tallentaa tietoa kiinteistön ominaisuuksista laajasti 	<ul style="list-style-type: none"> Kohderekisterin rakenne ja jaottelu tärkeä, miten toteuttaa eri sarjat 100000,200000.. Onko kohdepuun rakenne entisenlainen vai voiko jaotella muuten (kohdetyyppi(?) -> paikkakunta -> kiinteistö -> rakennus -> tila),
Piirustukset	<ul style="list-style-type: none"> Piirustusten tallennus järjestelmään tai verkkolevylle 	<ul style="list-style-type: none"> Piirustusten tallennus dokumenttipankkiin Vain pdf, ei avaa dwg-kuvia 	<ul style="list-style-type: none">
Kiinteistön rekisterit, esim. järjestelmät, kodinkoneet	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollista ylläpitää järjestelmässä, mutta työlästä Toisaalta vaihtoehtona Excel-tilukko on kätevä, mutta riskialtis ja epäluotettava 	<ul style="list-style-type: none"> Kohteen alle luultavasti mahdollista luoda tietopaikat kohteen laitteille ja kaikille järjestelmille 	<ul style="list-style-type: none"> Kodinkoneet, hissit, PIL, SPRKLR, sosiaali-tekniikka, ilmalämpöpumput, tulisijat,
Kiinteistön kuvat	<ul style="list-style-type: none"> Tallennus järjestelmään tiedostona 	<ul style="list-style-type: none"> Ohjelmassa erikseen kuvapankki 	<ul style="list-style-type: none">
Sopimusten ja asiakirjojen arkistointi	<ul style="list-style-type: none"> Asiakirjojen ja sopimusten arkistointi selkeää, mutta vaatii monta klikkausta arkistoidessa ja haettaessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Dokumenttipankki, selkeä kohdekohtainen kansiorakenne jonne voi tallentaa tiedostoja Hakumahdollisuus Liitteitä voi lisätä myös PTS -osioon tai esim. yritysrekisteriin yrityksen alle Asiakirjoja voi päivittää, vanhemmat näkyvät klikattaessa auki Tiedoston pudottaminen ei onnistu, mutta lisääminen silti helppoa 	<ul style="list-style-type: none">
Yhteystiedot	<ul style="list-style-type: none"> Yhteystietojen ylläpito kankeaa, päivitettävä yksi tieto kerrallaan kohdekohtaisesti Ei massamuokausmahdollisuutta 	<ul style="list-style-type: none"> Yritysrekisteri ja henkilörekisteri kätevän oloisia Mahdollista luoda yhteyksiä mikä yritys ja yrityksen henkilö liittyy mihinkin kohteeseen Yritykset ja henkilöt voi roolittaa, mikä vaikuttaa toimivalta Yhteyksien massamuokausmahdollisuus 	

Taulukko 1. Kiinteistön perustietojen ja dokumenttien käsittelyn vertailu

5.4.3 Kiinteistön huolto- ja korjaustoimen prosessien hallinta

Tietojärjestelmältä vaadittavia toiminnallisuuksia määriteltäessä on otettava huomioon käyttäjäorganisaation toimintatavat ja tuotettavan palvelun laatuvaatimukset. Pienillä henkilöstöresursseilla organisaation oma informaationtuottamiskyky tietojärjestelmään on hyvin rajallinen. UVP:n toiminnan erityispiirteet huomioon ottaen ei yksiselitteisesti voida sanoa mitkä huolto- ja korjaustoimen ohjauksen prosessit on kustannustehokasta käsitellä keskitetyllä tiedonhallinta ja -jakeluohjelmistolla.

UVP:lla on aikaisemmin ollut koekäytössä kiinteistöhuollon /-hoidon toiminnanohjausjärjestelmä, jonka käytöstä kuitenkin luovuttiin, koska se ei soveltunut UVP:n toimintaan ja toimintaympäristöön. Yhdistetyn kiinteistötietojärjestelmän ja työnohjausjärjestelmän käytöstä olisi eittämättä hyötyä historiankeruun kannalta, mutta käytännön kokemukset eivät ole rohkaisseet organisaatiota siirtymään keskitetyn työnohjausjärjestelmän käyttöön. Työntekijöiden siirtyminen käyttämään yhteisesti sovittuja toimintatapoja jo itsessään tehostaa tiedonhallinnan ja -välityksen prosesseja.

Seuraavaan taulukkoon 2. on kerätty huomioita huolto- ja korjaustoimen prosessien hallinnasta vertailtavilla ohjelmistoilla.

Taulukko 2. Huolto- ja korjaustoimen prosessien hallinnan vertailu

	Nykyinen järjestelmä	Tampuuri	Huomioita
PTS	<ul style="list-style-type: none"> PTS osion käytettävyydessä puutteita, ei voi valita näkyvätkö selitteet remonteille vai ei Remonttien uudelleenajoittaminen onnistuu suoraan PTS-näkymästä, ei tarvitse klikata auki 	<ul style="list-style-type: none"> Remonttien siirtely/muokkaus hankalaa, klikattava remontti auki ja muokattava sieltä, paljon klikkauksia.. Usean vuoden näkymässä näkyy ainoastaan vuosittainen summa, nähdäkseen sisällön pitää klikata auki Remonttien haku ja lajittelu yksinkertaista ja monipuolista, erilaisia näkymiä Mahdollisuus muokata massana YHDEN kohteen remontteja kerralla Mahdollisuus viedä liitteitä remontin alle Tilikartta, onko hyötyä jos remontit eri tileille? 	<ul style="list-style-type: none"> VAV hoitaa PTS-suunnittelun räätälöidyllä Excel-taulukolla ja siirtää sieltä järjestelmään
Kuntotarkastukset ja niiden arkistointi	<ul style="list-style-type: none"> Ei paikkaa järjestelmässä, verkkolevy mahdollisuutena 	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollisuus muokata huoneistotarkastustyökalusta kuntotarkastustyökalu Mahdollisuus tehdä muistiinpanoja käyttöpäiväkirjaan, lisätä liitteitä 	<ul style="list-style-type: none"> Rakennuksen kuntotarkastus ja muutamia valikoituja valokuvia?
Huoltohistoria	<ul style="list-style-type: none"> Sähköpostihistoria, laskutus, Osassa kohteista yhteistyökumppanin toiminnanohjausjärjestelmä 	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollisuus ottaa historiankeuru järjestelmästä, vikailmoitukset ja kausikunnostuksen ja huollon työmääräimet 	<ul style="list-style-type: none">
Kiinteistön vikailmoitukset ja niiden käsittely	<ul style="list-style-type: none"> Ei mahdollisuutta 	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollisuus käyttää ohjelmistoa vikailmoitusten vastaanottamiseen ja työmääräinten lähettämiseen 	<ul style="list-style-type: none"> Vikailmoitusten määrä UVP:lla rajallinen, ei tarvetta tällä hetkellä
Huollon ja kausikunnostuksen ohjaus	<ul style="list-style-type: none"> Ei mahdollisuutta 	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollisuus käyttää ohjelmistoa työmääräinten välittämiseen Mahdollisuus että järjestelmä lähettää sähköpostin, josta voi kuitata määräimen Työn vastaanottajan ei tarvitse käyttää ohjelmistoa 	<ul style="list-style-type: none"> Ei tarvetta huollon ohjausjärjestelmälle tällä hetkellä
Määräajoin suoritettavat tarkastukset ja muistutukset	<ul style="list-style-type: none"> Järjestelmässä mahdollista laittaa muistutuksia määräajoin suoritettavista toiminnoista Mahdollisuus lisätä liitteitä työn alle 	<ul style="list-style-type: none"> Huoltokalenteria mahdollista käyttää hyväksi muistuttamaan kiinteistöpäällikköä esim. palotarkastuksista ja nuohouksista 	<ul style="list-style-type: none">

5.4.4 Ohjelmiston tekninen toiminta ja käytettävyys

Tietotyötä tekevän työntekijän pitää kokea päivittäin käytössä olevalla tiedonhallintaohjelmistolla työskentely miellyttävänä ja tarkoituksenmukaisena. Ohjelmiston käytön opetteluun tulisi olla yksinkertaista ja intuitiivista, jotta tietoteknisiltä taidoiltaan eritasoiset työntekijät pystyvät käyttämään ohjelmistoa työtä helpottavana työkaluna. UVP:n kiinteistöpäälliköiden työnkuvan kannalta järjestelmää pitäisi myös pystyä käyttämään kätevästi kannettavilla päätelaitteilla langattoman tiedonsiirtoverkon piirissä.

Seuraavaan taulukkoon 3. on koottu huomioita vertailtavien ohjelmistojen käytettävyydestä ja järjestelmään syötetyn tiedon hyödyntämismahdollisuuksista.

Taulukko 3. Vertailtavien ohjelmistojen käytettävyys

	Nykyinen järjestelmä	Tampuuri	Huomioita
Tekninen toimintavarmuus	<ul style="list-style-type: none"> Varmatoiminen Toimii ilman internetiä, kun asennettu koneelle 	<ul style="list-style-type: none"> Demoversio on kaatunut muuttaman kerran jotain raporttia tai toimintoa testattaessa Vaatii internet-yhteyden 	<ul style="list-style-type: none">
Yhteensovittaminen muiden ohjelmistojen kanssa	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollisuus luoda rajapintoja muihin ohjelmistoihin, mikä siten koetaan tarpeenmukaiseksi UVP:n toiminnan mittakaavassa 	<ul style="list-style-type: none">
Yleisesti käytettävyydestä	<ul style="list-style-type: none"> Käytettävyys kankea ja heikko 	<ul style="list-style-type: none"> Ohjelmiston yleisilme selkeä ja nykyaikainen Selainpohjainen Ohjelma käynnistyy nopeasti ja sivut latautuvat nopeasti Laaja ohjelmisto, toimintoja joille ei käyttöä, mutta muokattavissa niin että vain olennainen näkyy Uusi käyttäjä oppii nopeasti löytämään ja käyttämään tarpeellisia toimintoja Verrattain intuitiivinen, jos kokemusta tietokoneen käytöstä Välilehtiä avattaessa Ä-kirjaimet näkyvät välillä oudosti 	<ul style="list-style-type: none"> Ohjelmistoa kuin ohjelmistoa yleensä tottuu käyttämään Tampuuri on melko kokonaisvaltainen ohjelmisto, paljon ominaisuuksia mm. vuokraukseen ja asukashallintaan Käyttöoikeuksien hallinta olennaista, jos järjestelmää käytetään yli organisaatiorajojen (pääkäyttäjät, huolto, käyttäjät..)
Tiedon löytyminen ja hakumahdollisuudet	<ul style="list-style-type: none"> Tiedon löytyminen ei ongelma, jos tietää mihin se on tallennettu ja ajantasaisuuteen voi luottaa Ei juuri hakumahdollisuuksia 	<ul style="list-style-type: none"> Jonkin verran hakumahdollisuuksia, tiedot yleensä loogisessa paikassa Hakumahdollisuudet riippuvat siitä mitä tietoa syötetty, miten tieto on nimetty ja mihin kohtaan ohjelmaa tieto on lisätty. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajantasaisuuteen tulee voida luottaa, toimii, jos päivittäisenä työkaluna ja päivittäminen aktiivista
Päiväkirja/muistio kiinteistöstä	<ul style="list-style-type: none"> Ei mahdollisuutta 	<ul style="list-style-type: none"> Kohdekohtainen käyttöpäiväkirja -merkinnän alle mahdollisuus lisätä liitteitä Tapahtumaloki Mahdollisuus hakuihin päiväkirjasta 	<ul style="list-style-type: none">
Raporttien tulostaminen	<ul style="list-style-type: none"> Järjestelmästä saa tulostettua raportteja, mutta on hiukan hankalaa. Tietojen pitäisi olla oikeassa paikassa ja yhdenmukaisesti nimettynä 	<ul style="list-style-type: none"> Paljon valmiita raporttimalleja, "Kohdetiedoista" mahdollista valita mitä kenttiä/sarakkeita raporttiin haluaa näkymään, käyttäjien mukaan toimiva työkalu Helppo tulostaa listoja kiinteistöjen eri osapuolista Tuottaa Excel-taulukoita, joita mahdollisuus muokata 	<ul style="list-style-type: none"> Tampuurin käyttäjien mukaan käytökelpoinen työkalu, saa ulos ne tiedot mitä järjestelmään on tallennettu, halutussa muodossa
Etäkäyttö	<ul style="list-style-type: none"> Etäkäyttömahdollisuus citrixin kautta 	<ul style="list-style-type: none"> Etäkäyttömahdollisuus millä tahansa internet-päätellä. Suosituksena Internet Explorer -selain 	<ul style="list-style-type: none">

6 KEHITYSEHDOTUKSET

Tiedonhallinnan kehittäminen on vähintään yhtä paljon organisaation toiminnan kehittämistä kuin teknologiahanketta, koska tiedonhallinta koskettaa jokaista organisaation työntekijää ja melkein kaikkia sen toimintoja, kirjoittavat Kaario ja Peltola (2008, 129). Kaarion ja Peltolan (2008, 129) mukaan on helppo langeta ohjelmistotoimittajan markkinoimaan illuusion siitä, että jonkin tiedonhallintaohjelmiston tai tekniikan käyttöönotto itsessään ratkaisisi organisaation dokumenttien hallinnan, arkistoinnin tai ryhmätyön ongelmat.

6.1. Tiedonhallintastrategian ja –ohjeistuksen luominen

Tiedonhallinnan kehittämisprojektin pohjana täytyy olla syvällistä ymmärrystä organisaation toimintatavoista, toimintaympäristöstä sekä toiminnalle asetetuista tavoitteista. Ryhdyttyäessä kehittämään yrityksen tiedonhallintaa, kannattaa Kaarion ja Peltolan (2008, 128-129) mukaan asettaa tehokkuuden ja takaisinmaksutavoitteiden lisäksi myös laadullisia tavoitteita, ja ottaa huomioon myös laatu ja –palvelevuusnäkökohtia, joilla voidaan parantaa tietosisältöjen luotettavuutta, virheiden määrää, tietoturvaa sekä myös sitä, miten yritys voisi toteuttaa kokonaan uutta toimintamallia tai liiketoimintastrategiaa uusilla tiedonhallinnan tekniikoilla ja toimintatavoilla.

Uusia keinoja UVP:n tiedonhallinnan parantamiseen haettaessa, tulisi ensin luoda kaikki yrityksen toiminnot/prosessit huomioon ottava realistinen tiedonhallintastrategia. Strategiasta tulisi ilmetä suhteellisen yksityiskohtaisesti mitkä ovat yrityksen kunkin työntekijän tiedontarpeet, ja miten tiedontarpeet mahdollisesti muuttuvat ja kehittyvät tulevaisuudessa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli luoda katsaus tiedonhallinnan kehittämiseen lähinnä kiinteistöpäällikön työnkuvan ja kiinteistöjohtamisen näkökulmasta. Toimeksiantajayrityksen tiedonhallinnan nykytilan parantamiseksi, ilman uusia ohjelmistohankintoja, voitaisiin luoda tiedonhallintaohjeistus, jolla informaation arkistointitavat saataisiin yrityksessä yhtenäisiksi. Tutkimuksen alkuvaiheessa, kesällä 2014, listattiin karkeasti, minkälaista tietoa pelkästään kiinteistönhoidon prosesseissa tavanomaisesta UVP:n omistamasta tuettuun asumiseen tarkoitettusta kiinteistöstä tulee hallita. Hallittavia asioita ovat seuraavat:

- Sopimukset
 - kiinteistön hoitosopimus
 - PIL ja SPRKLR. huoltosopimus
 - sosiaali- ja tekniikan huoltosopimus
 - ulkoaluehuollon sopimus
 - hissihuoltosopimus
 - sammutinhuoltosopimus
 - sähkö- ja sähkösopimukset
 - hälytys- ja ohjaussopimukset
 - kaukolämpösopimus
 - vesi ja jätevesisopimukset,
 - liittymäsopimukset, kaapeli, puhelin, ym.
 - öljysäiliöt
 - kaasupullot
 - sammuttimet
 - jätehuolto
- piirustukset
 - rakennekuvat
 - julkisivukuvat
- yhteystiedot
 - huoltoliike
 - vastaava huoltomies
 - sosiaali- ja tekniikka huolto
 - kiinteistön käyttäjien puhelinnumerot
 - automaattisen paloilmotuslaitteen huolto
 - automaattisen sammutinlaitteiston huolto
 - hälytys ja ohjauspalvelut
- paikantamiskaavio
- asemapiirros kiinteistöstä
 - ulkoaluehuollon vastuualueet
- ulkoaluehuolto, talvikunnossapito
- pohjakuva (missä näkyy asunnot ja tilat),
- palotarkastuspöytäkirjat
- Automaattinen paloilmotus
 - määräaikaistarkastukset
 - tarkastuspöytäkirjat
 - huollot
 - kuukausikokeilut
- Automaattinen sammutinlaitteisto
 - määräaikaistarkastukset
 - tarkastuspöytäkirjat
 - huollot
- sosiaali- ja tekniikka
 - kulunvalvontajärjestelmät
 - valvontakamerajärjestelmät
- talotekniikka ja -automaatiojärjestelmät
- hissien huollot/tarkastukset, pöytäkirja
- öljysäiliön tarkastukset, pöytäkirja
- IV-nuohoukset
- hormien nuohoukset
- valokuvat kiinteistöstä
 -
- sammuttimet
- kodinkoneet, pyykki ja kuivaus, ym.
- ilmalämpöpumput

Kiinteistöpäälliköllä tulisi olla käytössään ajantasaista tietoa kiinteistöhuollon prosesseista, joten ohjeistusta laadittaessa tulee ensisijaisesti miettiä mikä taho luo, tuottaa, ja on vastuussa tiedon oikeellisuudesta ja ajantasaisuudesta. UVP:n nykyisillä henkilöstöresursseilla informaation käsittelytarpeiden priorisointi ja huolellinen suunnittelu on välttämätöntä, suunnittelussa on otettava huomioon tiedon koko elinkaaren aikainen hallinta.

6.2. Teknologioiden uudistaminen

Tässä tutkimuksessa ei voitu yksiselitteisesti ottaa kantaa tutkimuksessa vertailtujen ohjelmistojen paremmuudesta tai soveltuvuudesta UVP:n käyttöön. Tutkimuksen tarkoituksena oli esittää huomioita ohjelmistojen ominaisuuksista eri toimintojen osalta. Toimeksiantajayrityksen kanssa käydyissä keskusteluissa on mainittu tavoite ottaa käyttöön keskitetty kiinteistötiedonhallintajärjestelmä, jota kaikki työntekijät käyttäisivät päivittäisenä työkaluna. Laadukkaasti toteutettuna tällaisen laajan ohjelmiston käyttöönotolla voidaan tehostaa organisaation tiedonhallintaprosesseja huomattavasti.

6.3. Toimintamallien uudistaminen

Vikailmoitusprosessin kehittäminen

UVP:lla kesällä 2014 kiinteistöpäälliköiden kesälomasijaisena työskennellessä, suuri osa työajasta kului puhelimitse ja sähköpostilla tehtyjen vikailmoitusten käsittelemiseen. Kiinteistöjen käyttäjien tekemien vikailmoitusten tietosisältö oli monen kirjavaa, ja usein hyvin vajavaista. Kiinteistöpäällikön työaikaa voisi säästää suunnittelemalla yksityiskohtaisen ohjeistuksen vikailmoitukseen täytettävistä tiedoista tai tekemällä sähköpostiohjelmaan valmiin vikailmoituslomakkeen.

Tehdyistä huolto- ja korjaustoista olisi hyödyllistä kerätä historiatietoa muuallekin kuin kiinteistöpäällikön sähköpostiin. Moni tehtävä huolto- tai korjaustoimenpide ei välttämättä päädy mihinkään sähköiseen arkistoon, jos vikailmoitus tehdään puhelimitse.

Henkilöstöressurssien lisääminen tiedonhallintaan

Nykyisillä henkilöstöressursseilla ja käytössä olevilla tietotyökaluilla tiedonhallinnan merkittävä parantaminen on haastavaa. Henkilöstöressurssien lisääminen tiedon tuottamiseen, hallinnoimiseen ja hyödyntämiseen tehostaisi koko organisaation toimintaa.

7 POHDINTA

Kiinteistötiedonhallintaan liittyvän opinnäytetyöni suurimpia haasteita on alusta alkaen ollut aiheen laaja-alaisuus. Aiheen lopullinen rajausta on tarkentunut ja muotoutunut vasta tutkimusta tehdessä, toimeksiantajayrityksen ja opinnäytetyöohjaajani kanssa käytyjen keskustelujen perusteella. Tutkimuksen edetessä kävi yhä selvemmäksi, kuinka haasteellinen ja moniulotteinen projekti UVP:n tiedonhallinnan kehittämishanke kokonaisuudessaan on.

Valitut tutkimusmenetelmät palvelivat tutkimuksen päämääriä, varsinkin asiantuntijoiden keskustelupainotteisten teemahaastattelujen tekeminen antoi kehittävää ja käytännönläheistä näkökulmaa tutkimukseen. Haastateltavat asiantuntijat laajensivat näkökantoiltaan tutkimuksen kattavuutta, sekä avasivat tutkimuksen suorittajalle kiinteistö- ja rakennusklusterin tiedonhallinnan mahdollisuuksia. Tutkimuksen puitteissa ratkaisumallien hakeminen UVP:n tiedonhallinnan kehittämiseen muista organisaatioista oli haastavaa, koska suorien toimintamallien ja kehitysideoiden hakeminen ei tullut kyseeseen UVP:n toiminnan erityislaatuisuuden vuoksi.

Toimeksiantajayrityksen johdon ja työntekijöiden positiivinen ja kannustava suhtautuminen edesauttoi tutkimuksen edistymistä paljon. Yrityksen johdon ja koko henkilöstön avuliaisuus ja aktiivinen osallistuminen kehityspalaveriin antoi tutkimukseen arvokasta näkemystä kiinteistöalan toimintamalleista ja tiedonhallinnan tärkeydestä kiinteistönpidon ja kiinteistöjohtamisen tehtäväkentässä.

Tutkimukseen osallistuneet kiinteistöalan toimijat korostivat, että tietojärjestelmän käyttöönotossa on kiinnitettävä erityistä huomiota ohjelmiston rakenteeseen, käytettävyyteen ja järjestelmän käyttäjien sitouttamiseen ja perehdyttämiseen. Ohjelmistotoimittaja yleensä myy tyhjän tietojärjestelmän organisaatiolle, mutta organisaation työntekijät, eli järjestelmän käyttäjät, osaavalla ja asianmukaisella käytöllä, tuottavat toimivan tietojärjestelmän. Suunnitelmallisuus ja kokonaisuuden hahmottaminen ovat tiedonhallinnan kehittämisen kulmakiviä.

LÄHTEET

Anttila, K. 2001. Dokumenttien hallinta. Helsinki: Oy Edita Ab

Hartonen, T. 2014 Projektityö: Kiinteistötietojärjestelmän käytön kehittäminen

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001 Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Kaario, K. & Peltola, T. 2008. Tiedonhallinta. Avain tietotyön tuottavuuteen. 1. painos. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet

Kaivo-oja, J. 2010. Benchmarking- ja edelläkävijäanalyysit ennakkoinnin perusmenetelmänä. Verkko-osoitteessa <http://www.foresight.fi/2010/09/07/benchmarking-ja-edellakavijaanalyysit-ennakkoinnin-perusmenetelmana/>

Karjalainen, A. 2002 Mitä benchmarking-arviointi on? Verkko-osoitteessa <http://www oulu.fi/w5w/benchmarking/bm.RTF&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=cOIhVfHOCKr8ygPtkoCoAw&ved=0CBIQFjAA&usg=AFQjCNGz2iNXfK3ANkcQapHkCpwkI5TV4A>

Leväinen, K I. 2013. Kiinteistö- ja toimitilajohtaminen. Helsinki: Gaudeamus Oy .

Maankäyttö- ja rakennuslaki. Laki 5.2.1999 / 132. Verkko-osoitteessa <http://www.finlex.fi>

Murtomaa, P. 1996. Kiinteistönpidon tekniikka, talous ja hallinto. Helsinki: Rakennustieto

Siikala, J. 2008. Kiinteistönpidosta kiinteistöliiketoimintaan. Jyväskylä: Kiinteistöalan kustanus Oy-Rep Ltd

Klaus Justander & Jukka Puhto. 2003. Huoltokirja osana kiinteistön ylläpidon tiedonhallintaa : Teknillisen korkeakoulun rakentamistalouden laboratorion raportteja 216